Arachnol. Mitt. 27/28: 1-54 Basel, November 2004

Zur Kenntnis der Pseudoskorpion-Fauna von Ostdeutschland (Arachnida, Pseudoscorpiones)

Reiner DROGLA & Klaus LIPPOLD

Wir widmen diese Arbeit unseren Ehefrauen Marion DROGLA und Annemarie LIPPOLD (†), die mehr als zwei Jahrzehnte stets ein Übermaß an Verständnis, Geduld und Unterstützung für unser nicht alltägliches und zeitaufwendiges Hobby aufbrachten.

Abstract: On the knowledge of the pseudoscorpion fauna of East Germany. Based on the examination of over 23.000 specimens, distribution, frequency/dominance, morphometric data and ecology of the East German false scorpions are presented. Most samples were collected by the authors, the rest are from museums and other persons. 38 species were recorded. The preferred habitats and strata of the most species are described. Phoresy was observed for *Allochernes peregrinus, Lamprochernes chyzeri, L. nodosus* and *Pselaphochernes scorpioides*. Nine species live in ants nests. Zoogeographic aspects of the species assemblage are discussed in the world wide context. Distribution limits of four species run across the area of investigation.

Key words: Arachnida, check list, distribution, false scorpions, faunistics, first records, Germany, pseudoscorpions, Pseudoscorpiones, zoogeography.

EINLEITUNG UND METHODIK

Etwa Mitte der Siebziger Jahre begann sich Drogla, angeregt und mit Material versorgt durch Hiebsch, Dresden, mit dieser wenig beachteten Arachnidengruppe zu befassen. Ungefähr in dieser Zeit fing auch Lippold mit entsprechenden Studien an. Wesentliche Impulse für die Arbeit kamen vom damaligen Arachnologischen Arbeitskreis im Kulturbund der DDR. Insbesondere in der Anfangszeit, bei kritischen Arten bis zur Gegenwart, war die fachliche und sehr entgegenkommende Unterstützung von Mahnert, Genf, eine unschätzbare Hilfe. Sie war umso notwendiger, als sich immer wieder Tiere fanden, deren nächster Nachweis z. T. hunderte km weiter lag. Eine Reihe von Arten ist nicht einmal in BEIER (1963), dies ist nach wie vor das Standard-Bestimmungswerk, enthalten.

Mit den Arbeiten von SCHAWALLER (1980a), BLISS & SACHER (1989, 1992) und HARVEY (1991) war ein recht guter Gesamtüberblick zur Literatur und auch Zugang zu Verbreitungskenntnissen von Pseudoskorpionen möglich geworden. Aufgrund der relativ geringen Bearbeiterkapazität erschienen Lokalfaunen in den letzten Jahrzehnten aber nur recht sporadisch. Wohl kaum irgendwo sind sie weder nach Arten noch hinsichtlich Abundanz/Dominanz oder anderen ökofaunistischen Charakteristika auch nur annähernd erschöpfend erstellt worden. Vielfach handelte es sich beim Untersuchungsmaterial um Beifänge oder Einzelfunde, nur in wenigen Fällen umfasste die Untersuchung mehr als hundert Tiere. Die umfangreichste, den Verfassern bekannte lokalfaunistische Publikation Deutschlands ist v. HELVERSEN (1966) mit 554 Tieren, für Ostdeutschland ist es DROGLA (1990) mit 349 Tieren.

Auch die vorliegende Übersicht kann trotz ihres Umfangs nur einen Arbeitsstand dokumentieren, wie er sich im wesentlichen aus der Sammel- und Bestimmungstätigkeit der Autoren ergibt. Es handelt sich - zumindest bei Lippold, der den bei weitem größten Teil der Exemplare sammelte und determinierte - vorwiegend um eigene Fänge. Als Sammelgerät - speziell für Laubstreu und Baummulm - kam hauptsächlich das Insektensieb (mit Leinewandsack) zur Anwendung. Danach erfolgte die visuelle Absuche auf einem Tuch oder (oft von Drogla) der Einsatz eines modifizierten TULLGREN-Apparates. Schließlich erbrachte auch die einfache Suche unter Steinen, Holz, Rinde u. ä. manchen Fund, zuweilen auch Keschern und Klopfen mittels Schirm. Mitunter wurde eine schwache Lupe zu Hilfe genommen. Des weiteren ist Material aus Museen und den zur Verfügung gestellten Bei- und Gelegenheitsfängen einer Vielzahl von Freunden, Bekannten und Kollegen bearbeitet worden. Ihnen allen sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt, auch für ihre hilfreichen Diskussionen und Ratschläge und nicht zuletzt für ihre Geduld hinsichtlich der oft langen Bearbeitungszeit des übergebenen Materials. Es ist uns nicht möglich, sie alle namentlich zu erwähnen. Stellvertretend seien aber die Gutachter T. Blick und Dr. C. Muster genannt, die akribisch und kritisch das umfangreiche Manuskript durchgesehen haben.

Insgesamt gingen - ohne Literaturnachweise anderer Autoren gerechnet - einige Tausend Fänge bzw. Funde mit reichlich 23.000 verwertbaren, d. h. eindeutig determinierten, Individuen in die Auswertung ein (Tab. 1)! Die Publikationen der Autoren sind in diesen Zahlen enthalten. Dabei ist

Tab. 1: Nachweise von Pseudoskorpionen in Ostdeutschland - Artenliste und Untersuchungsumfang. Nomenklatur nach HARVEY (1991) und (1992).

Tab. 1: Records of false scorpions in East Germany – species list and range of survey. Nomenclature after HARVEY (1991) und (1992).

Familie **Art**	**Bearbeitete Individuen**			
	Anzahl			**%**
	DROGLA	**LIPPOLD**	**Gesamt**	
Chthoniidae (8 Arten)				
Chthonius (C.) diophthalmus DADAY, 1888		39	39	0,17
Chthonius (C.) ischnocheles (HERMANN, 1804)		192	192	0,83
Chthonius (C.) submontanus BEIER, 1963	77	124	201	0,87
Chthonius (E.) fuscimanus (E. SIMON, 1900)	7	33	40	0,17
Chthonius (E.) kewi GABBUTT, 1966	8		8	0,03
Chthonius (E.) parmensis BEIER, 1963	5		5	0,02
Chthonius (E.) tetrachelatus (PREYSSLER, 1790)	142	ca. 705	ca. 847	3,68
Mundochthonius styriacus BEIER, 1971		13	13	0,06
Neobisiidae (8 Arten)				
Microbisium brevifemoratum (ELLINGSEN, 1903)		39	39	0,17
Microbisium suecicum LOHMANDER, 1945		13	13	0,06
Neobisium (N.) carcinoides (HERMANN, 1804)	1 259	ca. 9 320	ca. 10 579	45,92
Neobisium (N.) crassifemoratum (BEIER, 1928)			Lit. nachw.	-
Neobisium (N.) erythrodactylum (L. KOCH, 1873)	35	ca. 792	ca. 827	3,59
Neobisium (N.) fuscimanum (C. L. KOCH, 1843)	80	ca. 369	ca. 449	1,95
Neobisium (N.) sylvaticum (C. L. KOCH, 1835)	228	644	872	3,78
Roncus lubricus L. KOCH, 1873		46	46	0,20
Syarinidae (1 Art)				
Syarinus strandi (ELLINGSEN, 1901)	1		1	0,004
Larcidae (1 Art)				
Larca lata (HANSEN, 1884)		33	33	0,14
Cheiridiidae (2 Arten)				
Apocheiridium (A.) ferum (SIMON, 1879)		74	74	0,32
Cheiridium museorum (LEACH, 1817)	5	149	154	0,67
Cheliferidae (3 Arten)				
Chelifer cancroides (LINNAEUS, 1758)	17	ca. 144	ca. 161	0,70
Dactylochelifer latreillei (LEACH, 1817)	12	62	74	0,32
Mesochelifer ressli MAHNERT, 1981	19	ca. 45	ca. 64	0,28
Chernetidae (15 Arten)				
Allochernes peregrinus LOHMANDER, 1939	3	34	37	0,16
Allochernes powelli (KEW, 1916)	2	811	813	3,53
Allochernes wideri (C. L. KOCH, 1843)	16	ca. 2 861	ca. 2 877	12,49
Anthrenochernes stellae LOHMANDER, 1939		4	4	0,02
Chernes cimicoides (FABRICIUS, 1793)	37	104	141	0,61
Chernes hahnii (C. L. KOCH, 1839)	42	ca. 809	ca. 851	3,69
Chernes nigrimanus (ELLINGSEN, 1897)		42	42	0,18
Chernes vicinus (BEIER, 1932)		17	17	0,07
Dendrochernes cyrneus (L. KOCH, 1873)		25	25	0,11
Dinocheirus panzeri (C. L. KOCH, 1837)	12	1 109	1 121	4,87
Lamprochernes chyzeri (TÖMÖSVÁRY, 1882)	9	19	28	0,12
Lamprochernes nodosus (SCHRANK, 1803)	14	ca. 1 250	ca. 1 264	5,49
Lasiochernes pilosus (ELLINGSEN, 1910)			Lit. nachw.	-
Pselaphochernes dubius (O. P.-CAMBR., 1892)	11	4	15	0,07
Pselaphochernes scorpioides (HERMANN, 1804)	22	ca. 1 048	ca. 1 070	4,64
Summe (total)	**2 063**	**ca. 20 973**	**ca. 23 036**	**100,00**
Summe Gattungen (genera total)			**19**	

jedoch nicht zu übersehen, dass ca. 15.600 Individuen, also fast drei Viertel, zu den fünf am häufigsten gesammelten Arten gehören. Die restlichen Nachweise verteilen sich demzufolge auf 33 Spezies. Eine solch ungleiche Verteilung ist allerdings bei derartigen Studien nicht ungewöhnlich. Es ist beabsichtigt, die Tiere Droglas einschließlich der Fundnotizen später an das Museum für Tierkunde Dresden zu übergeben. Lippolds Material befindet sich bereits im Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz.

Die Individuenzahl ließ sich besonders bei häufigen Arten im Nachhinein nicht in allen Fällen genau ermitteln. Für einige Abschätzungen erschienen die Werte trotzdem nützlich. Korrekterweise musste dann auch bei der Gesamtsumme stets „ca." verwendet werden, obwohl z. T. nur Einzelfunde pauschal notiert waren. Der ca.-Wert ist der wahrscheinlichste, deshalb wurde auch nicht gerundet. Die Abweichungen sind prozentual sehr gering.

Als Kompromiss zwischen Arbeitsaufwand und räumlicher Differenzierung wurden - in Anlehnung an MARTIN (1988) - bereits frühzeitig mit Blick auf eine spätere Übersicht konzeptionell die politischen Bezirke der ehemaligen DDR als Darstellungsgrundlage gewählt. Ihnen ließen sich die Fundorte anhand der Postleitzahlen (bis Juni 1993), ggf. unter zu Hilfenahme von BALKOW & CHRIST (1986), relativ unkompliziert zuordnen. Die ehemalige DDR umfasste nach BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE (1988-1994) eine Fläche von 108.333 km^2 (einschließlich Berlin-Ost mit 403 km^2) und war in 15 Bezirke eingeteilt (Abb. 1). Deren Fläche betrug zwischen 3.856 (Suhl) und 12.568 (Potsdam) km^2.

Unbefriedigend ist die fehlende Kompatibilität der hier gewählten Darstellung mit dem üblichen TK-25-Raster. Dieser Kartenblattschnitt war zwar in der ehemaligen DDR als sogenanntes „altes Messtischblatt" weit verbreitet, aber keine offizielle Kartengrundlage mehr. Später, z. B. in DROGLA (1990), erfolgte teilweise auch eine Zuordnung zu den in der DDR offiziell gebrauchten topografischen Karten. Allerdings wird deren Blattschnitt heute nicht mehr verwendet. Um wenigstens bei den selteneren und wichtigen Funden eine Übernahme in aktuelle Kataloge zu ermöglichen, sind die TK-25-Blätter verschiedentlich bei den einzelnen Arten angegeben. Bei der umfangreichen, oft nur durch knappe Ortsangaben auf Karteikarten charakterisierten Datensammlung ist eine annähernd vollständige Zuordnung demnächst jedoch nicht zu erwarten.

Insbesondere soll mit der vorliegenden Arbeit auch der politischen Zäsur aufgrund der Wiedervereinigung Deutschlands Rechnung getragen

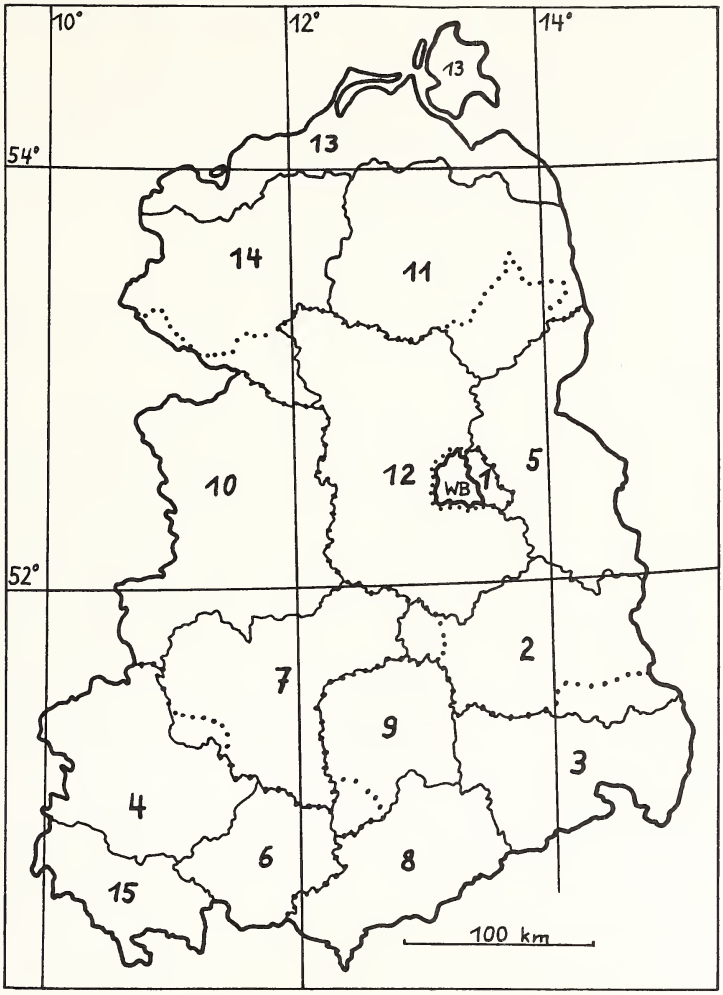

Abb. 1: Untersuchungsgebiet Ostdeutschland, ehemalige Gliederung in politische Bezirke (vgl. Tab. 2): 1 - Berlin/Ost, 2 - Cottbus, 3 - Dresden, 4 - Erfurt, 5 - Frankfurt/O., 6 - Gera, 7 - Halle, 8 - Karl-Marx-Stadt, 9 - Leipzig, 10 - Magdeburg, 11 - Neubrandenburg, 12 - Potsdam, 13 - Rostock, 14 - Schwerin, 15 - Suhl, WB - Berlin/West.
dicke Linien - Grenzen des Untersuchungsgebietes, dünne Linien - ehemalige Bezirksgrenzen (Stand 1.1.1985), punktiert - Grenzen der heutigen Bundesländer (Stand 1.1.2001). Quellen: BALKOW & CHRIST (1986), STATIST. BUNDESAMT (2001).
Fig. 1: Investigation area East Germany, former division into political districts (see tab. 2). fat lines - investigation area, fine lines - former district boundaries, dotted - boundaries of the today countries. (Numbers s. above)

werden, was seinen Niederschlag im Bearbeitungsstand (und annähernd in der Literaturauswahl) 31.12.1993 findet. Das fundamentale und sicher für die nächsten Jahrzehnte gültige Werk von HARVEY (1991) differenzierte ebenfalls noch in Ost- und Westdeutschland. Obwohl die heutigen Bundesländer mit Regierungsbezirken teilweise die ehemalige Gliederung in groben Zügen nachempfinden, wird eine solche Darstellungsweise künftig wohl nicht mehr gewählt werden. Nicht zuletzt - z. B. mit den oft nur knapp kommentierten Tabellen - möge hiermit aber auch eine Datenbasis für alle geschaffen sein, die sich mit dieser Arachnidenordnung näher befassen wollen. Das gilt sowohl in faunistischer als auch in ökologischer und taxonomischer Hinsicht.

Klimatisch nimmt Ostdeutschland, gelegen im kühleren Teil der gemäßigten Zone, eine Übergangsstellung ein. Es unterliegt sowohl dem ozeanisch getönten Klima Westeuropas als auch dem kontinentalen Einfluss Osteuropas. Die Kontinentalität nimmt innerhalb Ostdeutschlands etwa parallel einer gedachten Linie von der Insel Rügen zur Mitte des ehemaligen Bezirkes Suhl (und weiter zum Bodensee) von Ost nach West ab. Generell steigt das Geländeniveau, eiszeitlich überprägt, von Nord nach Süd aus Meereshöhe bis in die Mittelgebirgszone an. Die höchste Erhebung ist der Fichtelberg im Erzgebirge mit 1.214 m ü. NN. Insbesondere in den Mittelgebirgen wird das Lokalklima durch Reliefeinflüsse stark modifiziert (BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE 1988-1994, Auskunft des Wetterdienstes Dresden, Dezember 2001).

Einen für praktische Belange vollständigen Überblick zur faunistischen Literatur des Bearbeitungsgebietes haben BLISS & SACHER (1989, 1992) mit Ihrer Bibliografie gegeben. Zu ergänzen wären noch DROGLA (1992) und DROGLA & LIPPOLD (1994). Die in diesen Literaturzitaten enthaltenen taxonomisch und räumlich eindeutig zuzuordnenden Verbreitungsangaben sind in wichtigen Fällen in Tab. 2 eingearbeitet. Ansonsten wird auf die in diesen Literaturstellen niedergelegten Fakten hier nicht mehr oder nur als Verweis eingegangen. Angaben in alten Quellen zu allgemein verbreiteten Spezies blieben unberücksichtigt. Auf jüngere Literatur (und jüngere Nachweise) wird im wesentlichen nur bei seltenen und bemerkenswerten Arten zurückgegriffen. Nomenklatorisch wird HARVEY (1991) und (1992) gefolgt und auf bisher übliche Synonyme verwiesen.

Verwendete Abkürzungen:

TK - Topografische Karte 1 : 25.000, leg. - gesammelt von, det. - determiniert von, L - Länge, B - Breite, Maße in µm (wenn nicht anders angegeben), n - Anzahl der untersuchten Individuen, TS-ratio - Verhältnis des Tasthaars „x" zur Länge des Fingers, M - Männchen, W - Weibchen, TN - Tritonymphe, DN - Deutonymphe, wenn Anzahl der Individuen durch Komma getrennt, dann vor dem Komma Männchen, nach dem Komma Weibchen, in litt. - briefliche Mitteilung, NSG - Naturschutzgebiet, BF - Bodenfalle (nach BARBER), Ges. - Gesiebeprobe, ehem. Bez. - ehemaliger politischer Bezirk,

ALLGEMEINE ERGEBNISSE UND DISKUSSION

HARVEY (1991) nennt (allerdings einschließlich fossiler Taxa) einen aktuellen Weltbestand an Pseudoskorpionen von 3.064 Arten, die er 434 Gattungen und 22 Familien zuordnet. Berücksichtigt man, dass diese Arachnidenordnung ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Tropen und Subtropen hat, so darf Deutschland, und insbesondere Ostdeutschland, trotz großer Kenntnislücken als relativ gut durchforscht gelten.

Von den 46 nachgewiesenen Pseudoskorpion-Spezies Deutschlands (PLATEN et al. 1995, *Chthonius kewi* ist dort nicht enthalten) konnten immerhin 38 für Ostdeutschland dokumentiert werden (Tab. 1). Sie gehören zu 19 Gattungen aus 7 Familien. Dabei ist der Status von *Chthonius kewi* und *C. parmensis* noch klärungsbedürftig, näheres dazu s. u. und in DROGLA (1990, 1992). *Mesochelifer ressli* und *Chelifer cancroides* wurden hier separat genannt und gewertet. Es bestätigte sich, dass unter Nadelbaumrinde stets *M. ressli* und in Gebäuden nur *C. cancroides* gefunden wird.

Nächste Seiten:
Tab. 2: Nachweise von Pseudoskorpionen in Ostdeutschland, Nachweise durch DROGLA (D), LIPPOLD (L) und Sonstige (S)
Zu Spalte Anzahl d. Bezirke:
* Die Art ist unter „Coll. Bodo von BROEN" in der Artenliste des Landes Brandenburg (PLATEN et al. 1999) enthalten und damit zumindest in einem der 3 ehemaligen Bezirke oder in Berlin zusätzlich oder gleichzeitig zur vorliegenden Arbeit nachgewiesen.
Following pages:
Tab. 2: Records of false scorpions in East Germany. Records from DROGLA (D), LIPPOLD (L) and others (S)

Jetzt vorwiegend im Land:	Berlin	Brandenburg			Sachsen - Anhalt		Sachsen			Thüringen			Mecklenburg-Vorpommern			Nachweise in ..... von 15 Bezirken	
Anfangsziffern der Postleitzahl:	10 -11	75 -79	15	12 -14	4	3	70 -74	9	8	5	65 -69	60 -64	22 -25	26 -29	20 -21		
	Berlin/Ost	Cottbus	Potsdam	Frankfurt/O.	Halle	Magdeburg	Leipzig	Karl-Marx-Stadt	Dresden	Erfurt	Gera	Suhl	Rostock	Schwerin	Neubr.burg	Anzahl der Bezirke	%
Chthon. diophth.	---	---	---	---	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	---	---	1	7
Chthon. ischn.	---	---	---	---	-L-	---	-L-	---	---	---	---	---	-L-	---	---	3*	20
Chthon. submt.	---	---	---	---	-L-	---	-L-	---	DL-	---	-L-	---	---	---	---	4	27
Chthon. fuscim.	---	---	---	---	---	---	---	---	DL-	---	---	---	---	---	---	1	7
Chthon. kewi	---	---	---	---	DL-	---	---	---	---	D--	---	---	---	---	---	2	13
Chthon. parmen.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	D--	---	---	---	---	---	1	7
Chthon. tetrach.	---	DL-	---	-L-	DL-	-L-	DL-	-L-	DL-	DL-	DL-	---	---	-L-	-L-	11*	73
Mundochth. styr.	---	---	---	---	---	-L-	-L-	---	---	---	-L-	---	---	---	---	3	20
Microb. brevifem.	---	---	---	--S	---	-L-	-L-	---	---	---	---	---	--S	-L-	---	5*	33
Microb. suecic.	---	---	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Neobis. carcin.	D--	DL-	DL-	D-S	DL-	DL-	DL-	DLS	DLS	DL-	DLS	D--	DL-	DL-	DL-	15	100
Neobis. crassif.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--S	---	---	---	---	1	7
Neobis. erythrod.	---	-L-	---	-L-	DL-	---	DL-	DL-	DLS	---	-L-	---	---	---	---	7*	47
Neobis. fuscim.	---	---	---	-L-	---	---	DL-	-LS	DLS	---	-LS	---	---	---	D--	6*	40

Neobis. sylvatic.	---	---	---	---	DL	-L-	DL	DLS	DL-	DL	DLS	D--	---	---	---	8	53
Roncus lubricus	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	1	7
Syarin. strandi	---	---	---	---	D--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Larca lata	---	---	---	-L-	-L-	---	---	---	---	---	---	---	---	-L-	---	3	20
Apocheir. ferum	---	---	-L-	---	-L-	-L-	-L-	---	---	---	---	---	---	-L-	---	5	33
Cheirid. museor.	---	-L-	---	-L-	-L-	-L-	-L-	-L-	DL-	DL	-L-	D--	---	-L-	-L-	12	80
Chelifer cancr.	---	D--	---	-L-	DL	DL-	-L-	-L-	D--	D--	-L-	---	---	---	-L-	10	67
Dactyloch. latreil.	---	---	---	-L-	DL	D--	-L-	---	---	D--	-L-	---	---	---	-L-	7	47
Mesochel. ressli	---	---	-L-	---	-L-	D--	-L-	---	---	D--	---	---	---	---	D--	6*	40
Alloch. peregrin.	---	---	---	---	-L-	---	-L-	---	DL-	---	---	---	---	-L-	---	4	27
Alloch. powelli	---	D--	-L-	-L-	-L-	-L-	-L-	-L-	-L-	DL	-L-	---	---	DL-	---	11	73
Alloch. wideri	---	DL-	-L-	-L-	-L-	DL-	-L-	-L-	DL-	-L-	-L-	---	---	-L-	DL-	12	80
Anthren. stellae	---	---	---	---	---	---	-L-	---	---	---	-L-	---	---	---	---	2	13
Chernes cimic.	---	---	-L-	-L-	-L-	---	-L-	---	-L-	-L-	---	---	---	DL-	DL-	8*	53
Chernes hahnii	---	-L-	---	-L-	-L-	DL-	-L-	-L-	DL-	DL	-L-	---	---	-L-	L-	11	73
Chernes nigrim.	---	---	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Chernes vicinus	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Dendroch. cyrn.	---	---	---	---	-L-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Dinocheir. panz.	---	-L-	DLS	-L-	-L-	-L-	-L-	-L-	-LS	DL	-L-	---	D--	-L-	-L-	13*	87
Lamproch. chyz.	---	-L-	-L-	---	DL	---	-L-	---	DL-	---	-L-	---	---	---	---	6	40
Lamproch. nod.	---	DL-	-L-	-L-	DL	-L-	-L-	-L-	DL-	L-	-L-	---	D--	-L-	-L-	13*	87
Lasioch. pilosus	---	---	--S	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1	7
Pselaph. dubius	---	D--	---	---	-L-	D--	D--	---	---	---	---	---	---	---	D--	5	33
Pselaph. scorp.	---	DL-	-L-	-L-	-L-	-L-	DL	-L-	DL-	DL	-L-	---	---	-L-	DL-	12*	80
Anzahl Arten im Bezirk:	**1**	**13**	**11**	**16**	**26**	**17**	**27**	**13**	**19**	**16**	**20**	**3**	**5**	**14**	**14**	**215**	

Durchschnittlich wurden pro Bezirk 14,3 (= 37,6 %) der 38 Arten festgestellt, bei einer Spannbreite von 1 bis 27. In den heutigen Bundesländern sind mit geringer Unsicherheit (die Ländergrenzen entsprechen nicht exakt den ehemaligen Bezirksgrenzen, vgl. Abb. 1) aus Tabelle 2 folgende Artenzahlen abzuleiten: Berlin: 1, Brandenburg: 21, Sachsen-Anhalt: 26, Sachsen: 29, Thüringen: 26, Mecklenburg-Vorpommern: 20. Die Zugehörigkeit von *Chthonius ischnocheles* und *Chernes vicinus* wurde bereits korrigiert, da Bad Frankenhausen jetzt in Thüringen (früher in Sachsen-Anhalt) liegt.

Mit 215 Nachweisen von 570 mathematisch möglichen (38 Arten multipliziert mit 15 Bezirken) ist immerhin ein Erfassungsgrad von 37,7 % erreicht. Dieser Prozentsatz dürfte sich ohne große Mühe erhöhen lassen, denn ehemalige Bezirke wie Berlin, Suhl oder Rostock sind z. B. stark unterrepräsentiert. Gerade für Berlin gibt es, zusätzlich zu PLATEN et al. (1999), bereits eine Reihe älterer Angaben, die sich jedoch nicht eindeutig zuordnen lassen. Überhaupt ist aufgrund des in der Faunistik bekannten „Wohnorteffekts" der Süden deutlich stärker bearbeitet. Allerdings sind eine Anzahl Arten vornehmlich aufgrund von Verbreitungsgrenzen (s. u.) und Habitatmangel (*Syarinus*, sofern sich das Vorkommen außerhalb Skandinaviens auf große Flussauen beschränkt) nicht flächendeckend zu erwarten, wenige neue Spezies werden sicher noch hinzukommen.

Mit einiger Wahrscheinlichkeit ist aufgrund des Vorkommens in den Nachbarländern zumindest mit dem Nachweis folgender Arten zu rechnen:

Chthonius (C.) orthodactylus (LEACH, 1817)
Chthonius (C.) tenuis L. KOCH, 1873 - (Die Angaben hierzu in HEMPEL & SCHIEMENZ 1986 beziehen sich auf *C. submontanus*!)
Neobisium (N.) simile (L. KOCH, 1873)
Neobisium (N.) simoni (L. KOCH, 1873)
Withius piger (SIMON, 1878) (= *W. subruber*)
Chernes beieri (HARVEY, 1991) (= *C. pallidus*)

Die nunmehr 85-jährige Nachweispause bei *Lasiochernes pilosus* ist sicherlich methodisch bedingt. Gerade bei den nidicolen Arten gibt es generell wohl große Nachweisdefizite. Allerdings sind besonders durch Lippold eine große Anzahl verschiedenster Nester terrikoler Kleinsäuger erfolglos durchsucht worden.

Zumindest bei nachstehenden Arten verläuft die Verbreitungsgrenze offensichtlich durch das Gebiet:

Neobisium (N.) fuscimanum (C. L. KOCH, 1843)
Neobisium (N.) sylvaticum (C. L. KOCH, 1835)
Chthonius (C.) diophthalmus DADAY, 1888
Neobisium (N.) erythrodactylum (L. KOCH, 1873)

Wahrscheinlich ist das auch für *Neobisium (N.) crassifemoratum* (BEIER, 1928) der Fall.

Auf dem klimatisch exponierten 1.142 m hohen Brocken (Harz, ehemaliger Bezirk Magdeburg, leg. SACHER) fanden sich bisher keine faunistischen Besonderheiten, sondern lediglich *Neobisium carcinoides* und *N. sylvaticum*. Gleiches gilt für den Fichtelberg (3,1 *Neobisium carcinoides* aus ca. 1.190 m Höhe, leg. UHLIG, 08.07.1981). Aufgrund des Fehlens boreomontan verbreiteter Arten in Mitteleuropa ist dies allerdings nicht überraschend, *Chernes nigrimanus* kommt aufgrund seiner Habitatpräferenz kaum in Frage (MUSTER, in litt.).

Aus den Tabellen 1, 2 und 15 lassen sich annähernd die Dominanzverhältnisse von Arten ableiten. Sie sind aber bestenfalls als Tendenzen zu verstehen. Solche Aussagen sind für Vertreter der Mesofauna, die ja räumlich und zeitlich meist außerordentlich inhomogen verteilt sind, nur für begrenzte Gebiete und Zeiträume sinnvoll. Gerade bei den relativ seltenen Pseudoskorpionen lohnen Vergleiche bestenfalls für Spezies mit ähnlicher Lebensweise und Habitat. Denkbar wären neben verschiedenen Chernetiden Vertreter der Gattungen *Neobisium* und *Chthonius*. Dabei würden z. B. *N. erythrodactylum* und *N. fuscimanum* wegen ihrer Verbreitungsgrenzen, *N. sylvaticum* zusätzlich aufgrund seiner Stratenwahl (recht intensive Nutzung der Kraut- und Strauchschicht) bereits wieder das Ergebnis verfälschen. Zuweilen können einzelne Massenvorkommen (vgl. *L. nodosus*) jegliche Dominanz- oder Abundanzvergleiche ad absurdum führen. Flächen- oder volumenbezogene Abundanzuntersuchungen sind auch in Europa verschiedentlich vorgenommen worden, z. B. von MEYER et al. (1985). Eigene Studien (Drogla) bei Bautzen/Sachsen an *Neobisium carcinoides* und *Chthonius tetrachelatus* sowie bei Görlitz (leg. DUNGER,

s. DROGLA 1988a) ergeben vergleichbare Größenordnungen. Sie sind aber nur für häufige und einigermaßen homogen verteilte Arten praktisch realisierbar bzw. überhaupt sinnvoll.

Für die (meist tabellarischen) Übersichten zu den Fundumständen der einzelnen Pseudoskorpion-Arten gilt dies analog. Auch sie geben nur ein viel gröberes Bild der Habitatpräferenzen wieder, als es die bereits gerundeten Anteile suggerieren mögen. Zusätzlich sind hier Aktivitätsdichten unzulässigerweise direkt mit stationären Dichten verglichen. Starke Einflüsse hatte die bevorzugte Fangmethodik der Personen, deren Funde einbezogen wurden. Das wird z. B. beim Vergleich der *Neobisium*-Ausbeute des Museums Gotha (DROGLA 1990) mit den hier ermittelten Werten deutlich. Bei letzteren ist auch zu berücksichtigen, dass Lippold hauptsächlich siebte, Drogla jedoch hohe Anteile von Bodenfallenmaterial bearbeitete. Allerdings werden durch Bodenfallenfänge vergleichbare Straten wie durch Laub- oder Nadelstreugesiebe erfasst. Des weiteren konnten nur Individuen berücksichtigt werden, zu denen auch entsprechende Angaben verfügbar waren (vgl. Tab. 1). Eine Mehrfachnennung hinsichtlich der Fundumstände erfolgte nicht (die in Tabelle 3 betrifft Arten), es wurde die jeweils plausibelste Lebensstätte gewertet. Ein Fund in einem Mäusenest im Komposthaufen rechnete demzufolge zum Komposthaufen, Funde in Höhlenbrüter-Vogelnestern zählten zu Baumhöhlen. Bei Tieren aus Stroh und Dung innerhalb von Ställen oder Scheunen galten Gebäude als Habitat, ein nicht ganz befriedigender Kompromiss. Eine Zusammenfassung der spezifischen Übersichten ist in Tabelle 3 erfolgt.

Baummulm (meist aus Höhlungen) und Rinde sowie die Bodenoberfläche einschließlich der Laub- bzw. Nadelstreu werden also von Pseudoskorpionen bevorzugt besiedelt. *Chthonius tetrachelatus* und *Pselaphochernes scorpioides* treffen mit je 7 Kategorien die umfangreichste Auswahl. Noch häufiger, nämlich in 11 Kategorien, tritt an sich *Neobisium carcinoides* auf. Von den 11 sind jedoch 9 reine Zufallsfunde, diese erbringen zusammengenommen lediglich 0,15% aller Nachweise. Gemessen an den Ergebnissen der Tabelle 3 wäre die hin und wieder gebrauchte Bezeichnung „Moosskorpione“ eigentlich irreführend, unter den 161 Exemplaren von *Chelifer cancroides* fand sich auch kein einziger echter „Bücherskorpion“.

Tab. 3: Verteilung der Arten (Mehrfachnennung) auf Habitate, Habitatteile oder sonstige Fundumstände (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 3: Distribution of species (multiple mention) on habitats, parts of habitats or other circumstances of finding (See also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort bzw. Fundumstand ...	**Arten**		**Bemerkungen**
	Zahl	**%**	
„Erdoberfläche“ (Barberfalle)	12	11.5	
Laubstreu, Nadelstreu	15	14,4	
Moospolster (incl. Sphagnum)	3	2,9	
Vegetation (Kraut- o. Strauchschicht)	3	2,9	incl. Gras
Baummulm/unter lieg. Bäumen/B. höhlen	18	17,3	
Komposthaufen, Stalldunghaufen	8	7,7	
Unter/an/in Baumrinde	16	15,4	
Unter Steinen	3	2,9	
Säugernester (unterirdisch)	2	1,9	*Neob. carc., Lasioch. pilosus*
Vogelnester (oberirdisch)	2	1,9	*Cheirid. mus., Alloch. wideri*
Ameisennester	9	8,7	
In Felshöhlen	1	1,0	*Neobisium carcinoides*
In Gebäuden (incl. Dung, Stroh, Nester...)	6	5,8	
An Gebäuden und Mauern	2	1,9	*Chth. ischnoch., Neob. fusc.*
Phoretisch	4	3,8	
Summe	**104**	**100,0**	

Chthonius (Chthonius) diophthalmus DADAY, 1888

Abbildung 2/1(p. 21)

Alle Tiere wurden zwischen 1985 und 1987 bei Seußlitz nahe Meißen, TK 4746, aus der Bodenstreu von dichtem Laubwald gesiebt und waren dort nicht selten (DROGLA & LIPPOLD 1994). Die europäische Art meidet Nord- und Westeuropa und ist auch hier in einer wärmeren Region, überdies in der Nähe eines Weinberges, 1985 erstmals in Deutschland gefunden worden. Verbreitung nach HARVEY (1991): Griechenland, Rumänien, Tschechoslowakei, UdSSR (Ukraine).

Chthonius (C.) ischnocheles (HERMANN, 1804)

Abbildung 2/1(p. 21)

2 Expl. Hoben bei Wismar, TK 2034 (hohle Weide nahe Strand), 02.08.1986, Determination von MAHNERT überprüft; 91 Expl. Bad Frankenhausen, TK 4632 (ehemaliger Steinbruch, in Laubstreu, 1 Expl. an Mauer), 06.05.1987; 99 Expl. Leipzig, TK 4640, „Scherbelberg" (eine ehemalige, jetzt mit Erde überdeckte Mülldeponie nördlich der Bahnlinie Möckern/Loitsch), 13.06.-19.09.1989.

Tab. 4: Fundumstände von *Chthonius (C.) ischnocheles* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 4: Details of records of *Chthonius (C.) ischnocheles* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Laubstreu, Nadelstreu	90	97
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	2	2
Sonstiges (an Böschungsmauer)	1	1
Summe	**93**	**100**

Obwohl in Europa und selbst in den USA weit verbreitet, ist die Art in Ostdeutschland offenbar recht lokal, dort aber z. T. häufig zu finden. V. HELVERSEN (1966) vermutete im Gebiet Baden-Württemberg/Hessen die Ostgrenze der Verbreitung in Deutschland aufgrund der Bindung an warme Winter. Unsere Funde widersprechen dieser Vermutung nur bedingt,

da sie von klimatisch begünstigten Fundorten stammen. Auch RAFALSKI (1967) nennt mit Chojna/Polen einen Fundort unweit der Ostseeküste.

Chthonius (C.) submontanus BEIER, 1963

Funde zwischen 1967 und 1989. Eine ebenfalls mehr südeuropäische Art, nach HARVEY (1991) in Österreich, Ostdeutschland, Italien, Rumänien vorkommend. Erstnachweis in der Sächsischen Schweiz s. DROGLA (1983) - in HARVEY (1991) fälschlich unter 1984 angegeben.

Tab. 5: Fundumstände von *Chthonius (C.) submontanus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 5: Details of records of *Chthonius (C.) submontanus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche“ (Barberfalle)	43	52
Laubstreu, Nadelstreu	39	48
Summe	**82**	**100**

Chthonius (Ephippiochthonius) fuscimanus (E. SIMON, 1900)

(Syn.: *C. austriacus*), Abbildung 2/2 (p. 21)

1 Expl. Seußlitz b. Meißen, TK 4746, 18.09.1985; Sächsische Schweiz: Schmilka, TK 5151, 1 Expl. 02.06.1983, 1 Expl. 06.06.1983, 9 Expl. 14.07.1984, 7 Expl. 15.07.1987, Großer Winterberg (1967, 1972 bis 1974); Erstnachweis für Ostdeutschland in der Sächsischen Schweiz, s. DROGLA (1983).

Erstfund für Deutschland s. STREBEL (1961): 1 Expl. in Buchenwald im Siebengebirge (Rheinland, dort wohl auch die nordwestliche Verbreitungsgrenze). Verbreitung nach HARVEY (1991): Österreich, West- und Ostdeutschland, Tschechoslowakei, Italien, Asien. Die neuerlich noch nicht überprüfte Angabe von STREBEL (1961) könnte allerdings *C. boldorii* betreffen (MUSTER, pers. Mitteilung).

Tab. 6: Fundumstände von *Chthonius (E.) fuscimanus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 6: Details of records of *Chthonius (E.) fuscimanus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (Barberfalle)	5	56
Laubstreu, Nadelstreu	4	44
Summe	**9**	**100**

Chthonius (E.) kewi GABBUTT, 1966

LEGG (1987) diskutiert den Status von *C. kewi* hinsichtlich der Abgrenzung von *C. tetrachelatus*. Er führt neben Unterschieden in der Verbreitung und vor allem im Vorhandensein zusätzlicher Carapax-Hinterrandborsten auch „kleine, doch signifikante genitale Unterschiede" an. Für Ostdeutschland versuchte DROGLA (1992) zur Klärung des Problems beizutragen. Die Verbreitung ist sicherlich kein trennendes Kriterium. Bei Erfurt/Thüringen kommen beide Arten (?) am gleichen Fundort vor. Ebenfalls gemeinsam wurden sie in Biehlen bei Senftenberg/Brandenburg (Baummulm in Eichen-Hainbuchen-Wald, Mai 1976) und Sennewitz bei Halle/Sachsen-Anhalt (Barberfalle in Pappelpflanzung, leg. FRITZLAR, Oktober 1986) gefangen. Auch LIPPOLD besitzt viele Tiere (als *C. tetrachelatus*) mit diesen beiden (oder einem) kleinen Börstchen, die er besonders auf warmen Kalkhängen fand. Es bleibt also wohl nur die Möglichkeit offen, mittels diffiziler Untersuchungstechnik, s. LEGG (1975), zu klären, ob diese genitalen Differenzen auch bei unseren Tieren nachzuweisen sind.

Tab. 7: Fundumstände von *Chthonius (E.) kewi* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 7: Details of records of *Chthonius (C.) kewi* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (Barberfalle)	7	88
Baummulm	1	13
Summe	**8**	**101**

In Ostdeutschland in den TK 4437, 4549 und 4931 nachgewiesen. HARVEY (1991) gibt nur Großbritannien an.

Chthonius (E.) parmensis BEIER, 1963

Abbildung 2/2 (p. 21)

5 Weibchen 1968 durch DROGLA (1990) in Buchenlaubstreu des Stadtparks Gotha, TK 5030. Die Tiere wurden offenbar eingeschleppt, ansonsten ist die Art aus Italien (HARVEY 1991) sowie von xerothermen Fundplätzen Österreichs und der Schweiz (MAHNERT, in litt.) bekannt.

Chthonius (E.) tetrachelatus (PREYSSLER, 1790)

Diese häufige und weltweit verbreitete Art kommt sicher in ganz Ostdeutschland vor.

Etwas überraschend war die Ausbeute einer faunistischen Erhebung (Frau P. Strzelcyk) 1989/1990 der Sektion Biowissenschaften der Karl-Marx-Universität Leipzig. Sie umfasste 8 Barberfallen- und Gesiebefänge aus Gewölbekellern der alten Kernstadt von Bautzen (ehem. Bezirk Dresden). Alle 8 Pseudoskorpione (davon 2 Nymphen) gehörten zum ansonsten bei

Tab. 8: Fundumstände von *Chthonius (E.) tetrachelatus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 8: Details of records of *Chthonius (E.) tetrachelatus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche“ (Barberfalle)	109	42,6
Laubstreu, Nadelstreu	78	30,5
Moos	1	0,4
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	39	15,2
Komposthaufen	1	0,4
Unter Steinen	8	3,1
In Gebäuden (Tropenhaus: 12, Keller/Bautzen: 8)	20	7,8
Summe	**256**	**100,0**

uns mehr trockene, vor allem aber warme Habitate präferierenden *C. tetrachelatus*! Möglicherweise sind die Tiere auch eingeschleppt gewesen.

Unter Steinen werden nach den allgemeinen Sammelerfahrungen mehr Tiere gefunden, als sich aus Tabelle 8 ableiten lassen.

Tabelle 28 gibt Anhaltspunkte für die Häufigkeit einzelner *Chthonius* - Arten.

Mundochthonius styriacus BEIER, 1971

Abbildung 2/3 (p. 21)

4 Expl. (davon 2,1) Wernigerode/Harz, TK 4130, 08.08.1985; 8 Expl. Machern b. Leipzig, TK 4641, 24.06.1986; 1 Expl. Greiz, TK 5339, 17.05.1983. Alle Funde leg. LIPPOLD in Baummulm von Linde und Rotbuche, vorwiegend aus freistehenden Bäumen.

Verbreitung nach HARVEY (1991): Österreich, Schweiz. Für Deutschland erstmals 1976 in Hessen gefunden (JOST 1982), 1996 auch in der Tschechischen Republik (ŠTÁHLAVSKÝ & DUCHÁČ 2001). Alle Autoren fanden die Tiere in Mulm aus Baumhöhlungen.

Microbisium brevifemoratum (ELLINGSEN, 1903)

Zadlitzbruch (Dübener Heide, in Sphagnum), TK 4442: 18 Expl. 10.05.1979, 1 Expl. 11.07.1979, 1 Expl. 18.06.1982, 13 Expl. 27.10.1988. 1 Expl. Wernigerode/Harz, TK 4130, 08.08.1985; 1 Expl. Eldena/b. Ludwigslust, TK 2734, und 4 Expl. bei Ludwigslust, 01.08.1986 - alles leg LIPPOLD. RABELER (1931): 14 Expl. Sanitzer Hochmoor b. Rostock, TK 1939, Sphagnum der Hochfläche, 13.05.1928

Microbisium suecicum LOHMANDER, 1945

Abbildung 2/4 (p. 21)

Zum Erstnachweis siehe DROGLA & LIPPOLD (1994): Nahe dem NSG Wildenhainer Bruch (Dübener Heide), TK 4442, 8 Expl. aus Ameisenhaufen (*Formica rufa*) und 5 Expl. aus Nadelstreu (Kiefer), 1981, 1985.

Verbreitung nach HARVEY (1991): Italien, Österreich, Polen, Schweden, Schweiz, Ungarn, Marokko. ŠTÁHLAVSKÝ & DUCHÁČ (2001) melden sie von 1998 auch aus der Tschechischen Republik.

Neobisium (Neobisium) carcinoides (HERMANN, 1804)

Das euryöke und auch morphologisch/morphometrisch außerordentlich variable *N. carcinoides* (MAHNERT 1988, vgl. auch Tab. 31) ist so weit verbreitet, dass sein Fehlen in Europa meist nur Bearbeitungslücken markiert. Hauptsächlich besiedelt *N. carcinoides* die Laubstreu. In Gesiebeproben und Barberfallen ist es die bei weitem dominierende Art und stellt in der Regel mindestens die Hälfte aller Individuen in Sammlungen. In Ostdeutschland ist sie in allen Bezirken nachgewiesen. In der folgenden Tabelle sind die bereits in DROGLA (1990) diesbezüglich ausgewerteten Funde nicht nochmals enthalten. Die deutlichen Unterschiede der Ergebnisse sind mit Sicherheit weniger durch verschiedene Präferenzen, sondern durch die Methoden der jeweiligen Aufsammlung zu begründen.

Unter Steinen werden nach den allgemeinen Sammelerfahrungen mehr Tiere gefunden, als sich aus Tabelle 9 ableiten lassen.

Tab. 9: Fundumstände von *Neobisium (N.) carcinoides* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 9: Details of records of *Neobisium (N.) carcinoides* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche“ (Barberfalle)	513	5,00
Laubstreu, Nadelstreu	ca. 9 738	94,87
Moos (Sphagnum)	3	0,03
Vegetation (Kraut- o. Strauchschicht)	5	0,05
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	1	0,01
Unter Baumrinde	1	0,01
Unter Steinen	1	0,01
Säugernest (Maulwurf)	1	0,01
Ameisennest (*Formica polyctena*)	1	0,01
In Felshöhlen	1	0,01
In Gebäuden	1	0,01
Summe	**ca. 10 266**	**100,01**

Neobisium (N.) crassifemoratum (BEIER, 1928)

Abbildung 3/2 (p. 28)

SACHER & BREINL (1986): 1 Männchen am Heer-Berg südl. Gera, TK 5138, in BF in einem Stieleichen-Trockenwald (ca. 300 m ü. NN), Juli/August 1975.

Neobisium crassifemoratum ist offenbar in Deutschland sehr selten, sicher liegt hier die Verbreitungsgrenze. Gera ist unseres Wissens der nordwestlichste Fundpunkt der Art überhaupt, er liegt auch in recht niedriger geografischer Höhe. Lippold suchte 1987 und 1988 an diesem Fundort sehr intensiv von Februar bis November (s. Tabelle 13), jedoch ohne auch nur ein weiteres Exemplar zu finden. Eine Fehlbestimmung ist unwahrscheinlich, da die Art leicht kenntlich ist und überdies von Krumpál als Spezialist dieser Tiergruppe determiniert wurde.

Neobisium (N.) erythrodactylum (L. KOCH, 1873)

Abbildung 3/1 (p. 28)

Nördlichster Fundort: Bad Freienwalde, ehem. Bez. Frankfurt/O., TK 3250 (evtl. 3150), 52,8° nördl. Breite, 4 Expl. am 07.08.1987; 5 Expl. am 12.07.1988. Westlichster Fundort: Beutnitz, nördl. Jena, TK 5036, 11,6° östl. Länge, 1 Expl. am 01.04.1980. Weitere Fundorte: Umgebung Marke und Möst, südl. Dessau, TK 4239, insgesamt über 50 Expl. zwischen 1983 und 1989, z. B. 1 Expl. am 28.04.1983, 8 Expl. am 17.04.1984, 7 Expl. am 01.07.1985, 13 Expl. am 23.10.1989; Bad Muskau, TK 4454, 4 Expl. vom 26.-29.05.1986. Alle Funde: leg. LIPPPOLD.

Anhand unserer Funde lässt sich eine Linie der nordwestlichen Verbreitungsgrenze von Jena über Dessau nach Bad Freienwalde ziehen. ELLINGSEN (1910) meldet Berlin, wobei der Fundort nicht genau bezeichnet ist. Der Anschaulichkeit halber ist der Punkt trotzdem in Abb. 3/1 eingetragen. Im Süden lässt sich diese Linie bis nach Kötzing in den Bayrischen Wald (SCHAWALLER 1980b), im Norden bis an die polnische Ostseeküste verlängern (RAFALSKI 1967). Auffällig ist die Übereinstimmung der Verbreitungsgrenze mit dem in der Einleitung erwähnten Kontinentalitätsgradienten (s. auch folgende Art).

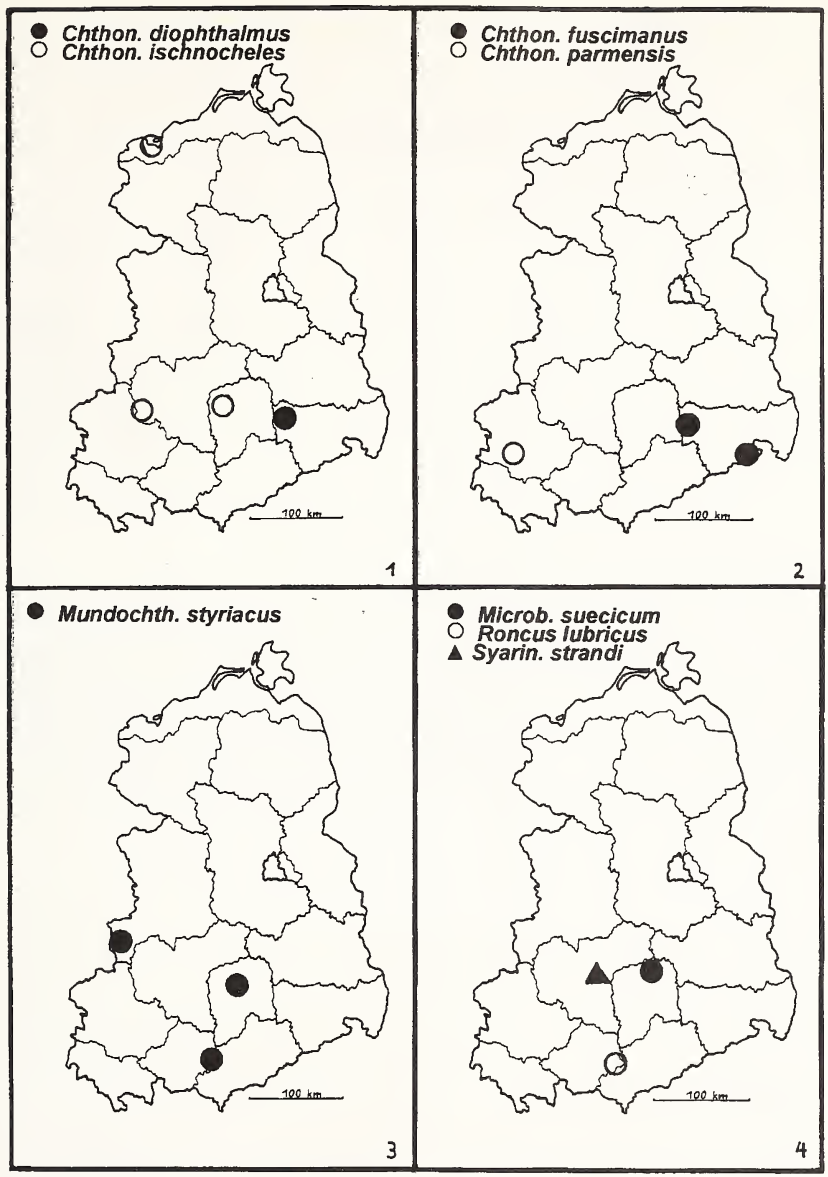

Abb. 2: Verbreitung von Pseudoskorpionen in Ostdeutschland
Fig. 2: Distribution of pseudoscorpions in East Germany

Tab. 10: Fundumstände von *Neobisium (N.) erythrodactylum* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 10: Details of records of *Neobisium (N.) erythrodactylum* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (Barberfalle)	27	3,3
Laubstreu, Nadelstreu	795	96,6
Unter Baumrinde	1	0,1
Summe	**823**	**100,0**

Die artcharakteristische Zweifarbigkeit der Palpenschere ist in der Regel erkennbar, jedoch nicht immer „scharf kontrastierend" (BEIER 1963).

Neobisium (N.) fuscimanum (C. L. KOCH, 1843)

Abbildung 3/2 (p. 28)

Westlichster Fundort (bei Jena): Dornburg-Neuengönna, TK 5035, 11,6° östl. Länge, 1 Expl. am 14.04.1989, 3 Expl. am 25.04.1989; weitere Fundorte bei Jena: Steudnitz, TK 4936, 2 Expl. am 04.10.1986, Tautenburger Forst, TK 5036, 4 Expl. am 03.05.1983, 2 Expl. am 01.04.1989; Funde in und um Greiz, TK 5339: Park Greiz, 10 Expl. am 17.05.1983, 3 Expl. am 16.05.1988, Park Greiz und Gommlaer Berg, 14. Expl. am 04.10.1987; Funde bei Bad Freienwalde (ehem. Bez. Frankfurt/O.): 9 Expl. am 07.08.1987, 4 Expl. am 12.07.1988; alles bisher genannte leg. LIPPOLD; der nördlichste Fundort bei Templin (DROGLA 1990, leg. M. BELLSTEDT, geb. BRAUN - s. Sammlungsetikett) liegt in der TK 2946, 53,1° nördl. Breite.

Tab. 11: Fundumstände von *Neobisium (N.) fuscimanum* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 11: Details of records of *Neobisium (N.) fuscimanum* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (Barberfalle)	37	9,1
Laubstreu, Nadelstreu	368	90,4
Grashorste	1	0,2
An Gebäude	1	0,2
Summe	**407**	**99,9**

Verbreitung nach HARVEY (1991): Mittel- und Südeuropa, Asien. Alle Angaben in RAFALSKI (1967) betreffen nur Südpolen, die Art geht also auch dort nicht nördlicher, als es dem heutigen Sachsen entspricht. Zu den Vorkommen nördlich Berlins sind in Tabelle 28 und DROGLA (1990) weitere Einzelheiten zu ersehen. Wie bei *Neobisium erythrodactylum* gibt es auch hier eine auffällige Übereinstimmung mit dem Kontinentalitätsgradienten.

Neobisium (N.) sylvaticum (C. L. KOCH, 1835)

Abbildung 3/3 (p. 28)

Nördlichste Fundorte: Wernigerode, TK 4130, 51,8° nördl. Breite, 4 Expl. am 08.08.1985, 7 Expl. 07.-20.07.1986; leg. LIPPOLD. Dies ist auch der einzige Fundort im ehemaligen Bezirk Magdeburg; noch etwas nördlicher liegen die Funde von BLISS & LIPPOLD (1987) aus dem Hakelwald im ehemaligen Bezirk Halle, TK 4033, 4133, 4134.

Unser, neben *Dendrochernes cyrneus* und *Lasiochernes pilosus*, größter Pseudoskorpion erreicht hier seine nördliche Verbreitungsgrenze überhaupt. HARVEY (1991) gibt Mittel-, Süd-, West-, und Osteuropa an. Die Angaben in RAFALSKI (1967) betreffen für Polen etwa das gleiche Gebiet wie bei *N. fuscimanum*. Auch JĘDRYCZKOWSKI (1988) verschiebt mit erweiterter Datengrundlage diese Grenze nicht weiter nach Norden.

Tab. 12: Fundumstände von *Neobisium (N.) sylvaticum* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 12: Details of records of *Neobisium (N.) sylvaticum* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche“ (Barberfalle)	109	13,7
Laubstreu, Nadelstreu	574	71,9
Vegetation (Kraut- o. Strauchschicht)	103	12,9
Komposthaufen, Stalldunghaufen	3	0,4
Unter/in Baumrinde (Ahorn, b. Leipzig)	9	1,1
Summe	**798**	**100,0**

Wie bei *N. carcinoides* sind auch hier in Tab. 12 die bereits in DROGLA (1990) diesbezüglich ausgewerteten Funde nicht nochmals enthalten.

Fast jedes achte Tier stammt aus der Kraut- oder Strauchschicht (dort bis in den November hinein zu fangen), wobei in diesen Straten - wie allgemein in der Literatur berichtet - der Anteil der Nymphen überwiegt (vgl. Tab. 30 und DROGLA 1990).

Die Bestimmung gelingt nicht immer zweifelsfrei. Die Beschreibung in BEIER (1963) beruht nur auf Weibchen (MAHNERT in litt.), und es tritt ein beträchtlicher Geschlechtsdimorphismus auf. Folgende Merkmale sind aber charakteristisch und gestatten in Verbindung mit Tab. 31 eine sichere Trennung von unseren übrigen Neobisien:

- das große und langgestreckte Epistom
- die "vom Stiel allseits gut abgesetzte" Palpentibia
  (z. T. konkave Außenlinie)
- der kleine Gelenkausschnitt der Palpentibia
- das stark basal stehende Tasthaar „ist"
- die geschwungene Palpenzahnreihe (von der Seite gesehen)

Roncus lubricus L. KOCH, 1873

Abbildung 2/2 (p. 21)

Alle Tiere wurden von Lippold zwischen 1985 und 1987 in Greiz, TK 5339, gesammelt, weitere Einzelheiten sind in DROGLA & LIPPOLD (1994) zu ersehen. *Roncus lubricus* ist weit verbreitet, neben Europa (außer Nordeuropa) gibt HARVEY (1991) auch die USA, Asien und Nordafrika an. Inwieweit dies aber aufgrund der bisher unklaren Artzugehörigkeit auch wirklich der Fall ist, muss noch geklärt werden. Nach der Neubeschreibung (GARDINI 1983) bedarf die Spezies einer Überprüfung nach ĆURČIĆ et al. (1992). In Frage kommen neben *Roncus lubricus* selbst die neu beschriebenen Arten *R. tenuis* und *R. dalmatinus*. Die beiden letztgenannten wurden als ehemalige Unterarten von *R. lubricus* in den Artstatus transferiert. Sie sind jedoch als Endemiten der Balkanhalbinsel in Deutschland nicht zu erwarten. Die nachträgliche Überprüfung von zwei Greizer Exemplaren führte eindeutig zu *Roncus lubricus*, so dass diese Art für Ostdeutschland als gesichert gelten darf.

***Syarinus strandi* (ELLINGSEN, 1901)**

Abbildung 2/4 (p. 21)

Das *S. strandi*-Männchen aus einer Bodenfalle von der Rabeninsel (der Saale) in Halle, TK 4537, (leg. BLISS, det. MAHNERT) ist das bisher einzige in Ostdeutschland nachgewiesene Individuum. Die Falle stand in einem Hartholzauwald und wurde am 24.08.1987 geleert. Eine Nachsuche von Lippold am 09.04.1990 in ca. 8 m² Bodenlaub (Gesiebe) an verschiedenen Stellen der Insel erbrachte nur 6 Exemplare von *Neobisium carcinoides*. Allerdings lebt *S. strandi* nach bisherigen Erkenntnissen eher im Boden als in der Falllaubschicht, so dass die üblichen Fangmethoden nicht optimal sind.

Verbreitung nach HARVEY (1991): Österreich, Russland (bei HARVEY noch unter Finnland), Norwegen, Westdeutschland. Den Erstnachweis für Deutschland dokumentierte SCHAWALLER (1987) in der Donauaue. Aus 160 kg Bodensubstrat konnte lediglich ein Weibchen isoliert werden. Allerdings erlangte Konzelmann im Mai 1989 im Maintal in Bayern und Baden-Württemberg mittels Bodenausstechmethoden 20 weitere Exemplare. Sie sind im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart deponiert (SCHAWALLER in litt.). Diese unpublizierten Funde sind nach Auskunft von Schawaller (Juli 2001) und Spelda (März 2003) offenbar die letzten für diese Art in Westdeutschland gewesen. Mittlerweile wurde *S. strandi* auch in der Tschechischen Republik gefunden (DUCHÁČ 1998).
Das Tier aus Halle hatte folgende Maße:

Körper-L 2.930; Carapax: L 676, B 634, L/B 1,07;
Palpen: Femur-L 705, Femur-B 218, L/B 3,23, Tibia-L 592, Tibia-B 282, L/B 2,10,
Schere-L (mit Stiel) 1.184, Schere-B 356, L/B 3,32, Hand-L (mit Stiel) 648, L/B 1,82, beweglicher Finger-L 557, mit 46 Zähnen, seine Tasthaare stehen basal gedrängt mit einem TS-ratio von 0,16; 0,37; 0,47 und 0,51; fester Finger mit 39 Zähnen.

Larca lata (HANSEN, 1884)

Abbildung 3/4 (p. 28)

HARVEY (1991) führte *Larca* noch in der Familie Garypidae. Er hielt aber die Differenzen später für ausreichend, die Garypiden nicht nur in 2 Unterfamilien zu trennen, sondern die Larciden als eigenständige Familie neben sie zu stellen (HARVEY 1992).

Tab. 13: Fundumstände von *Larca lata* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 13: Details of records of *Larca lata* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Unter/an/in Baumrinde	9	69
Ameisennester (*Formica rufa*)	4	31
Summe	**13**	**100**

Lippolds Nachweise der Jahre 1984 bis 1988 stammen aus dem Raum Dessau, TK 4139 und 4239, aus Ludwigslust und aus Bad Freienwalde, näheres dazu in DROGLA & LIPPOLD (1994). HARVEY (1991) gibt als Verbreitung Österreich, Dänemark, Polen, Rumänien und Schweden an. DUCHÁČ (1993) meldet *L. lata* aus Südböhmen als neu für Tschechien.

Apocheiridium (A.) ferum (SIMON, 1879)

Die wesentlichsten Fundorte dieser rindenbewohnende Art sind: Dübener Heide, Pretzsch/Elbe, NSG „Möster Birken", TK 4239, Wiesenberg bei Belzig/Mark, NSG „Wildenhainer Bruch", TK 4442, Dessau, TK 4139, Zerbst, TK 4038, und Ludwigslust. Am weitesten im Norden lag Ludwigslust mit 53,3° nördlicher Breite.

Lippold fand die Tiere zwischen 1982 und 1989 an Platane (*Platanus spec.*) in 38, an Eiche (*Quercus spec.*) in 18 und an Buche (*Fagus sylvatica*) in 3 Individuen. Alle 59 habitatmäßig dokumentierten Individuen saßen unter Rinde.

Cheiridium museorum (LEACH, 1817)

Wesentlichste Fundorte (leg. LIPPOLD) sind: Greiz-Untergrochlitz (ehem. Bez. Gera), 27 Expl. am 16./17.05.1980, 18 Expl. am 22.08.1984; Eisenach (ehem. Bez. Erfurt), 2 Expl. am 25.07.1984; Marke südl. Dessau, TK 4239, 2 Expl. am 25.06.1986; Bad Muskau, TK 4454, 3 Expl. Ende Mai 1986; Parchim, TK 2537, 34 Expl. am 01.08.1986.

In landwirtschaftlichen Betrieben, speziell in Ställen und Scheunen kommt *Cheiridium museorum* regelmäßig vor. Oft lebt er weit ab von Ortschaften in einzelstehenden Feldscheunen. Selbst wenn diese bis auf Reste abgerissen sind, findet man ihn im übrig gebliebenen Stroh und Heu.

Tab. 14: Fundumstände von *Cheiridium museorum* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 14: Details of records of *Cheiridium museorum* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	6	4
Unter/an/in Baumrinde (4x *Acer*, 2x *Quercus*)	6	4
Vogelnester (oberirdisch, Freibrüter)	4	3
In Gebäuden (meist in Nestern und Vogelkot)	125	89
Summe	**141**	**100**

Chelifer cancroides (LINNAEUS, 1758)

Biehlen, TK 4549, leg. DROGLA: 2,1 (W mit Eipaket) und 1 TN am 15.08.1975 sowie 1,1 und 2 TN am 16.08.1975 in Stall mit Stroh; 1 W am 10.07.1976 in Geräteschuppen. Dresden, TK 4948, Weißer Hirsch, Wohnung, leg HEIMER: 1 M im März 1979, 1 W am 06.05.1980. Halle, TK 4537, Stadtzentrum, leg. K. SCHNEIDER: 1 M am 09.07.1986 in Wohnung.

Diese weltweit synanthrop existierende Art („Bücherskorpion") ist mit Sicherheit auch in Ostdeutschland flächendeckend vorhanden. Alle 15 notierten Tiere stammen aus Gebäuden.

Dactylochelifer latreillei (LEACH, 1817)

Die Rindennachweise verteilen sich auf: Platane (*Platanus spec.*): 15, Weide (*Salix* spec.): 6, Holunder (*Sambucus nigra*): 3, Esche (*Fraxinus excelsior*): 2 Individuen und Pappel (*Populus* spec.): 1 Individuum.

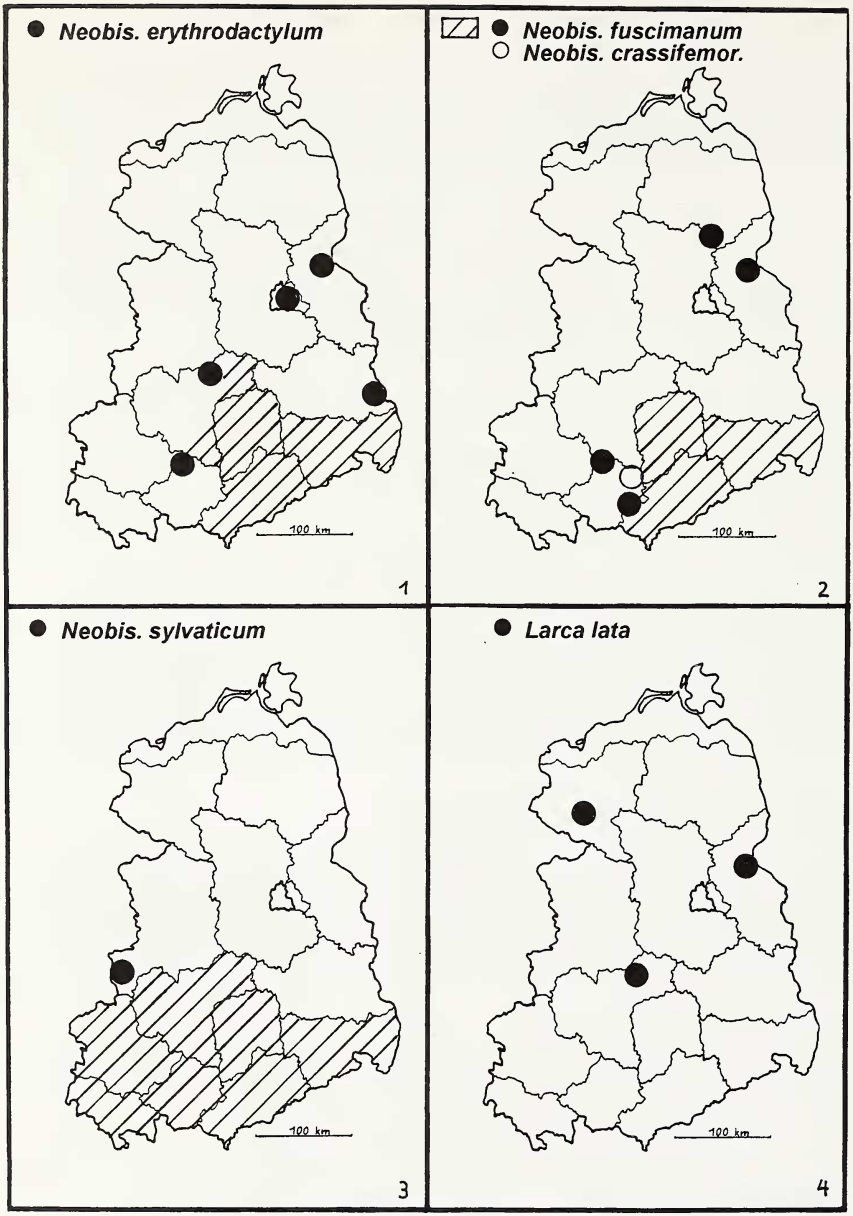

Abb. 3: Verbreitung von Pseudoskorpionen in Ostdeutschland (Schraffur: annähernd flächendeckend verbreitet, Punkte und Kreis: Einzelnachweise)

Fig. 3: Distribution of pseudoscorpions in East Germany (hatching: nearly everywhere, dots and circle: single records)

Tab. 15: Fundumstände von *Dactylochelifer latreillei* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 15: Details of records of *Dactylochelifer latreillei* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Laubstreu, Nadelstreu	2	5
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	6	16
Komposthaufen, Stalldunghaufen	1	3
Unter/an/in Baumrinde	28	76
Summe	**37**	**100**

Mesochelifer ressli MAHNERT, 1981

Erstnachweise in Deutschland s. DROGLA (1988b). Verbreitung nach HARVEY (1991): Italien, Österreich, Polen, Schweiz, Asien (Kasachstan), mittlerweile auch in der Slowakei nachgewiesen (KRUMPÁLOVÁ & KRUMPÁL 1993). *M. ressli* wurde 18 mal unter Rinde gefunden, davon 17 mal an Kiefer (*Pinus sylvestris*).

Allochernes peregrinus LOHMANDER, 1939

Abbildung 4/1 (p. 36)

Erstnachweis für Deutschland in der Sächsischen Schweiz, s. DROGLA (1983 - in HARVEY 1991 fälschlich unter 1984 angegeben). Weitere, meist vereinzelte Funde durch Lippold zwischen 1981 und 1989, z. B.: Greiz, TK 5339, Park, 1 Expl. am 17.05.1985; Ludwigslust (ehem. Bez. Schwerin), 1 Expl. am 01.08.1986; Balgstädt b. Freyburg/Unstrut, 1 Expl. am 28.06.1987, 2 Expl. am 19.09.1988, NSG „Tote Täler", 1 Expl. am 30.05.1981; Schmilka, TK 5151, 23 Expl. am 15.07.1987. Interessant sind vor allem die phoretisch beobachteten Tiere an Weberknechten (Opilionida) folgender Lokalitäten:

07.09.1987, Zscheiplitz b. Freyburg, TK 4736, 2 W an Weberknecht
18.09.1987, gleicher Ort, 1 Expl. an Femur 2 von *Leiobunum rupestre*
25.09.1989, Gerichshain b. Leipzig, TK 4641, Fasanerie, 1 und 3 Expl. an *Opilio canestrinii* (Syn. *O. ravennae* auct.)

Übrigens wurde auch das schwedische Typusexemplar phoretisch, an einer Fliege, aufgefunden. Im Herbst 1995 fanden sich noch zwei - in Tabelle 2 und in obiger Aufzählung nicht enthaltene - *A. peregrinus* an *Leiobunum rotundum* (Lippold).

Verbreitung nach HARVEY (1991): Ostdeutschland, Österreich, Polen, Schweden, Ungarn, USA. Krumpál meldet sie als neu für die Slowakei

(KRUMPÁLOVÁ & KRUMPÁL 1993).

Tab. 16: Fundumstände von *Allochernes peregrinus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 16: Details of records of *Allochernes peregrinus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Laubstreu, Nadelstreu	28	78
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	1	3
Phoretisch	7	19
Summe	**36**	**100**

Allochernes powelli (KEW, 1916)

Tab. 17: Fundumstände von *Allochernes powelli* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 17: Details of records of *Allochernes powelli* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	16	3,1
Komposthaufen, Stalldunghaufen	38	7,3
Unter/an/in Baumrinde	2	0,4
In Gebäuden	468	89,3
Summe	**524**	**100,1**

Allochernes wideri (C. L. KOCH, 1843)

Tab. 18: Fundumstände von *Allochernes wideri* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 18: Details of records of *Allochernes wideri* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	560	88,5
Unter/an/in Baumrinde	17	2,7
Vogelnester (oberirdisch, Freibrüter)	1	0,2
Ameisennester (*Formica rufa, F. polyctena*)*	55	8,7
Summe	**633**	**100,1**

* außerdem (ohne Zahlenangabe) bei *Lasius fuliginosus* und *L. brunneus*

Anthrenochernes stellae LOHMANDER, 1939

Abbildung 4/2 (p. 36)

Zum Erstnachweis siehe DROGLA & LIPPOLD (1994): 2 Expl. Greiz, TK 5339, 17.05.1983; 2 Expl. Machern b. Leipzig, TK 4641, 23.09.1985; alle in Baummulm. Sehr umfangreiche Nachsuchen im Jahr 2003 erbrachten keine Bestätigung.

Verbreitung nach HARVEY (1991): Dänemark, Polen, Schweden. Diese sehr seltene, in Baummulm lebende Art ist nord- und mitteleuropäisch verbreitet und wurde 1996 auch in der Tschechischen Republik gefunden (ŠTÁHLAVSKÝ & DUCHÁČ 2001).

Chernes cimicoides (FABRICIUS, 1793)

Die Rindennachweise verteilen sich auf: Rüster (*Ulmus* spec.): 9, Weide (*Salix* spec.): 7, Kiefer (*Pinus sylvestris*): 4, Eiche (*Quercus* spec.): 1 und ohne Trennung der Arten Eiche und Weide: 18 Individuen. Von 5 Weibchen, die DROGLA am 02.08.1983 bei Userin (ehem. Bezirk Neubrandenburg) entdeckte, trugen 3 ein Eipaket. Eines davon enthielt 17 sehr weit entwickelte Eier (vgl. WEYGOLDT 1966a).

Tab. 19: Fundumstände von *Chernes cimicoides* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 19: Details of records of *Chernes cimicoides* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Laubstreu, Nadelstreu	2	4
Baummulm	5	10
Unter Baumrinde	39	75
Ameisennester (*Formica polyctena*)	6	12
Summe	**52**	**101**

***Chernes hahnii* (C. L. KOCH, 1839)**

Die Rindennachweise verteilen sich auf: Platane (*Platanus* spec.): 120, Ahorn (*Acer* spec.): 34, Weide (*Salix* spec.): 29, Kiefer (*Pinus sylvestris*): 11, Pappel (*Populus* spec.): 6, Holunder (*Sambucus nigra*): 5, Esche (*Fraxinus excelsior*): 4, Eiche (*Quercus* spec.): 4, Kastanie (*Aesculus hippocastanum*): 4, Espe (*Populus tremula*): 3, Robinie (*Robinia pseudoacacia*): 2, Rüster (*Ulmus* spec.): 1 und ohne Angabe: 26 Individuen. Fast ausschließlich stammen Rindenfunde von Bäumen, die mehr oder weniger frei stehen, z. B. in lichten Parks oder an Waldrändern.

LIPPOLD fand am 24.06.1986 bei Pörsten, TK 4738, ein Weibchen mit Eipaket. Bemerkenswert ist ein Fund von ihm in Mühlhausen/Thür. am 27.07.1984. Unter Platanenrinde saßen 28 Weibchen mit Eipaketen, nur 4 davon im Nest. Neben einigen weiteren Weibchen ohne Eipakete fanden sich lediglich 4 Männchen. Die eitragenden Weibchen saßen in Gruppen zu 3 bis 4, einmal 5, dicht beisammen. Im Rhein-Main-Gebiet fand v. HELVERSEN (1966) gravide und eitragende Weibchen am 07.06.1963.

Bei der Beborstung des Endtergites als arttrennendes Merkmal wird zwischen Vorderrand-, Hinterrand und Diskalborsten unterschieden. Letztere stehen „auf der Scheibe", also zwischen Vorder- und Hinterrandborsten. Allerdings ist es zuweilen Ansichtssache, ob sie zu den Diskal- oder zu den

Tab. 20: Fundumstände von *Chernes hahnii* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 20: Details of records of *Chernes hahnii* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Baummulm/Baumhöhlen	13	5
Unter/an/in Baumrinde	249	95
Summe	**262**	**100**

Hinterrandborsten zu rechnen sind. Die folgende Tabelle soll die Variabilität verdeutlichen, BEIER (1963) gibt 4 Vorder- und 8 Hinterrandborsten sowie keine Diskalborsten als charakteristisch an.

Tab. 21: Borstenverteilung auf dem Endtergit bei *Chernes hahnii*
Tab. 21: Bristols arrangement on the last tergit of *Chernes hahnii*

Borstentyp	**n**	**Anzahl Borsten pro Typ**	**Häufigkeit**
Vorderrandborsten (VRB)	25	4	25
Diskalborsten (DB)	28	0	11
		1	11
		2	3
		3	3
Hinterrandborsten (HRB)	25	7	2
		8	14
		9	9

Die geringste Gesamtborstenzahl betrug 11 (4/0/7), die höchste 15 (4/3/8) (VRB/DB/HRB).

Weiterhin wird auch die Anzahl der Halbtergit-Hinterrandborsten (ohne Mittel- und Seitenrandborsten) zur Arttrennung benutzt (s. v. HELVERSEN 1966 bei *A. powelli* und *A. wideri*). BEIER (1963) gibt für *C. hahnii* 7-8 an, wir fanden zwischen 5 und 9 (n = 3).

Die Länge des beweglichen Fingers im Verhältnis zur Hand mit Stiel („niemals länger als Hand ..., meist bedeutend kürzer") zieht BEIER zur Abtrennung von *C. vicinus* (dort nach seinen Angaben ca. 1,3-1,4) heran. Allerdings ergab sich bei Drogla's *C. hahnii* ein Bereich von 0,85-0,95 (3 Weibchen) bzw. 1,01-1,09 (4 Männchen), der Finger ist also zuweilen etwas länger als die Hand. Die Absolutlänge des Fingers betrug 0,49-0,53 mm (n = 7), des Femurs 0,53-0,66 mm (n = 8). Bei *C. vicinus* wurden keine eigenen Messungen angestellt.

Chernes nigrimanus (ELLINGSEN, 1897)

Abbildung 4/2 (p. 36)

C. nigrimanus wurde von Lippold (in den Jahren 1979-1988) nur im Zadlitzbruch bei Bad Düben, TK 4442, gefunden. Er lebte dort sowohl unter und in Kiefernrinde als auch in Nestern von *Formica rufa*. *C. nigrimanus* wird von BEIER (1963) als „Reliktart der subborealen

(postglacialen) Föhrenzeit" beschrieben. Vorkommen sind bekannt in Österreich, Finnland, Norwegen, Schweden, Deutschland, Polen (Westsudeten) (HARVEY 1991) und mittlerweile auch in der Tschechischen Republik (SCHMARDA 1995). HARVEY erwähnt Deutschland nicht, v. HELVERSEN & MARTENS (1971), die die Art erstmals für Deutschland in der Wutach-Schlucht (Baden-Württemberg) fanden, sind jedoch als Literaturquelle aufgeführt. V. HELVERSEN stellt *C. nigrimanus* in die Gruppe der osteuropäischen, boreoalpinen Arten. Auch der Zadlitzbruch nimmt eine klimatische Sonderstellung ein (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Das zeigt sich z. B. in der Pflanzenwelt am gemeinsamen Vorkommen des subatlantischen Mittleren Sonnentaus *(Drosera intermedia)* und des jetzt erloschenen kontinentalen Sumpfporstes *(Ledum palustre)*. Bei den Pseudoskorpionen treten der atlantische *Pselaphochernes dubius* und das deutlich kontinentale *Neobisium erythrodactylum* gemeinsam auf. Trotzdem erscheint dieser Fundort im Flachland für *C. nigrimanus* eher untypisch, obwohl sich immerhin 42 Individuen fanden. Abgesehen von der Höhenlage (ca. 110 m ü. NN) fügt sich das Vorkommen wenigstens in das europäische Verbreitungsbild ein, wie es SCHMARDA (1995) zusammengestellt hat. Ein kontinuierliches Areal ist für *C. nigrimanus* nach den bisherigen Erkenntnissen ohnehin nicht zu erwarten.

Tab. 22: Fundumstände von *Chernes nigrimanus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 22: Details of records of *Chernes nigrimanus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Unter/in Baumrinde (Kiefer)	33	79
Ameisennester (davon 6 bei *Formica rufa*)	9	21
Summe	**42**	**100**

Chernes vicinus (BEIER, 1932)

(Syn.: *Allochernes vicinus*)

2 Expl. Balgstedt, Hasselbachtal, TK 4736, Mulm einer alten Eiche, 01.06.1981; 10 Expl. Saaleck, TK 4836, in 3 Nestern von *Lasius fuliginosus*, 4.-17.07.1983; 2 Expl. NSG „Möster Birken" b. Dessau, TK 4239, Wurzelstock, 14.09.1984; 3 Expl. Bad Frankenhausen, TK

4632, Lindenmulm, 01.05.1987. Die Pseudoskorpione waren stets mit *Lasius fuliginosus* vergesellschaftet, in deren Nestern sie offenbar ihren bevorzugten Aufenthalt haben (vgl. v. HELVERSEN 1966, RESSL 1974). KRUMPÁL & CYPRICH (1988) geben einen Zufallsfund in einem Vogelnistkasten an.

Diese relativ seltene Art wurde in lediglich 17 Exemplaren von LIPPOLD, der sich auch intensiv mit Ameisen befasst, nur im ehemaligen Bezirk Halle gefunden. Nach seiner Vermutung ist sie weiter verbreitet. Aufgrund der verborgenen Anlage der Nester von *L. fuliginosus* wird sie jedoch kaum nachgewiesen. Verbreitung nach HARVEY (1991): Österreich, Belgien, Tschechoslowakei (heutige Slowakei), Westdeutschland. 1999 auch in der Tschechischen Republik gefunden (ŠTÁHLAVSKÝ & DUCHÁČ 2001).

Dendrochernes cyrneus (L. KOCH, 1873)

NSG „Möster Birken" bei Dessau, TK 4239, 6 Expl. 31.03.1984, 4 Expl. 07.04.1984, 2 Expl. 03.05.1984, 1 Expl. 14.09.1984, 1 Expl. 1985; 11 Expl. Möst b. Dessau, TK 4239, (unter Ahornrinde), 28.08.1985.

Auch *D. cyrneus* wurde, wie die beiden vorhergehenden Arten, nur in einem Bezirk nachgewiesen, und wie *C. nigrimanus* auch nur in einem eng begrenzten Gebiet.

Die 23 notierten Rindenfunde verteilen sich auf 19 mal Ahorn und 4 mal Kiefer. MUSTER (1998) schlägt *D. cyrneus* als Indikatorart für historisch alte Wälder vor. Weitergehende Untersuchungen werden das sicher bestätigen, möglicherweise ist *C. nigrimanus* ebenfalls geeignet. Auch das NSG „Möster Birken" ist z. B reich an Altbäumen, die Bestände befinden sich z. T. in der Zusammenbruchsphase (HENTSCHEL et al. 1983).

Dinocheirus panzeri (C. L. KOCH, 1837)

(Syn.: *Toxochernes panzeri, Chernes rufeolus*)

Am 28.05.1983 fand Drogla in Zingst/Darß (ehem. Bezirk Rostock) unter drei Weibchen eines mit sehr weit entwickeltem Eipaket.

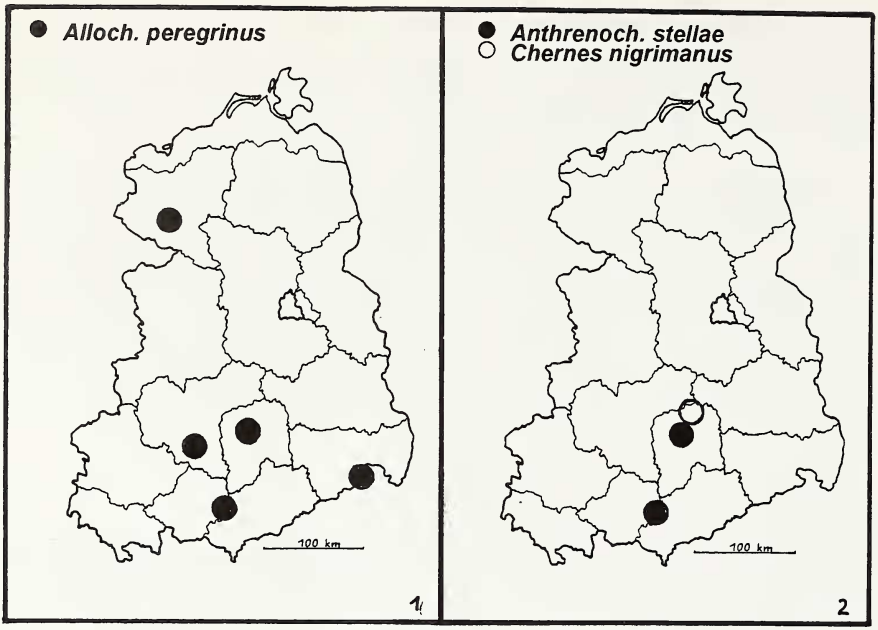

Abb. 4: Verbreitung von Pseudoskorpionen in Ostdeutschland
Fig. 4: Distribution of pseudoscorpions in East Germany

Tab. 23: Fundumstände von *Dinocheirus panzeri* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 23: Details of records of *Dinocheirus panzeri* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Laubstreu, Nadelstreu	1	0,1
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen*	408	58,2
Komposthaufen, Stalldunghaufen	191	27,2
Unter/an/in Baumrinde (Platane)	1	0,1
In Gebäuden	100	14,3
Summe	**701**	**99,9**

* 38 Tiere mit *Lasius brunneus*, 1 Tier mit *L. fuliginosus* vergesellschaftet

Lamprochernes chyzeri (TÖMÖSVÁRY, 1882)

L chyzeri lebt nach BEIER (1963) „unter der Rinde absterbender Bäume (fast ausschließlich Espe)". Drogla fand sie verschiedentlich phoretisch, worüber es bisher unseres Wissens keine Berichte gab. Eine durch Mahnert erfolgte Überprüfung bestätigte die Artzugehörigkeit. Nach seiner Meinung (in litt., 1987) könnten phoretische *Lamprochernes* bisher routinemäßig als *L. nodosus* bezeichnet worden sein. Eine Gegenüberstellung von diesbezüglich eindeutig dokumentierten Funden (alles adulte Tiere) von DROGLA ergab folgendes Bild:

L. chyzeri: phoretisch: 7 (davon 3 W, 1 M); unter Obstbaumrinde: 1 M;
L. nodosus: phoretisch: 14 (davon 10 W, 2 M).

In einem Fall (Tröbigau, TK 4851, 23.07.1983) saßen an einer Fliege ein *L. chyzeri* (W) und ein *L. nodosus* (M) gemeinsam. Lippold fand *L. chyzeri* unter Rinde und in Komposthaufen. Allerdings waren im Kompost auch Baum- und Rindenreste enthalten. Seine zuordenbaren Funde unter Baumrinde verteilten sich wie folgt: Ahorn *(Acer* spec.): 6, Espe *(Populus tremula)*: 3, Weide *(Salix* spec.): 2, Platane *(Platanus* spec.) und Rüster *(Ulmus* spec.): je 1 Expl. Offenbar spielt also die Baumart selbst keine Rolle, es genügt die geeignete Rindenstruktur.

Tab. 24: Fundumstände von *Lamprochernes chyzeri* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 24: Details of records of *Lamprochernes chyzeri* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Unter Rinde	15	63
Komposthaufen (mit Baum- und Rindenresten)	2	8
Phoretisch	7	29
Summe	**24**	**100**

Morphologisch lässt sich *L. chyzeri* von *L. nodosus* anhand der Palpenfemurlänge gut abtrennen. Sie beträgt laut BEIER (1963) bei *L. chyzeri* 0,60 - 0,62 mm, bei *L. nodosus* 0,50 - 0,57 mm,. Die Vermessung von je 5 Tieren durch Drogla ergab:

L. chyzeri:	0,576 - 0,662 mm
L. nodosus:	0,423 - 0,518 mm.

Dabei ist das kleine Tier bei *L. chyzeri* (seine Artzugehörigkeit wurde durch Mahnert bestätigt) wohl untypisch, denn das nächst größere maß bereits 0,62 mm. Eine Trennung nach der Form des Trochanterhöckers bedarf größerer Übung.

Lamprochernes nodosus (SCHRANK, 1803)

Das Verbreitungsgebiet von *L. nodosus* ist noch ausgedehnter als das von *L. chyzeri*. Neben Europa und Asien wurde er auch in verschiedenen afrikanischen Ländern nachgewiesen (HARVEY 1991).

L. nodosus lebt in Kompost- und vor allem in Dunghaufen (Stallmist) in großer Anzahl. Man kann ihn regelrecht als Charaktertier der Dunghaufen bezeichnen, Lippold fand ihn an 21 Lokalitäten. Er schätzte bei der Untersuchung eines solchen Haufens am 20.07.1985 bei Zittau (ehem. Bez. Dresden) die Individuenzahl auf viele Tausend! Die Notizen von Drogla und Lippold, die natürlich im Zusammenhang mit allen anderen Pseudoskorpionfunden zu werten sind, gestatten, diese Präferenz zu belegen (Tab. 25).

Damit ist auch zwanglos der Anteil phoretischer Individuen erklärbar, die sich von den ebenfalls reichlich vorhandenen Fliegen (Diptera) in andere Habitate tragen lassen. Überwiegend handelt es sich dabei um Weibchen. Phoretische Funde unterliegen in der Regel dem Zufall. Vielfach wird *L. nodosus* nur phoretisch nachgewiesen (s. auch RESSL & BEIER 1958), nicht zuletzt, weil er Naturinteressierten einfach auffällt und zum Spezialisten gebracht wird. Gerade an dieser Art kommen die im Kapitel Allgemeine Ergebnisse erwähnten Schwierigkeiten solcher statistischen Angaben zum Tragen. Beide Autoren haben Hunderte bzw. Tausende von Pseudoskorpionen mit verschiedensten Methoden und an vielen Lokalitäten gesucht und gefangen. Und trotzdem fand Drogla

ausschließlich phoretische Tiere, und Lippold davon nicht ein einziges (vgl. RESSL 1965). Ähnlich war es bei *L. chyzeri* der Fall. Persönliche Eigenheiten der Sammelnden hinsichtlich Sammelort oder -methode ergeben offenbar - wenn sie nicht durch standardisierte Methodik ausgeschaltet werden - drastische Unterschiede in der Verteilung des Sammelerfolgs. In Tab. 1 finden sich dafür Beispiele bei den Arten *Allochernes powelli, A. wideri* oder *Dinocheirus panzeri*. Bei *Chthonius submontanus, Neobisium sylvaticum* oder *Mesochelifer ressli* war die Sammelausbeute hingegen jeweils vergleichbar.

Drogla fing in Biehlen, einem kleinen ländlich geprägten Dorf im ehemaligen Bezirk Cottbus, TK 4549, gezielt Dipteren, die an einer Hauswand in der Sonne saßen, um ihren Besatz mit *L. nodosus* (nur diese traten dort auf) zu überprüfen:

07.09.1975:	16 Fliegen	3 *Lamprochernes*
13.09.1975:	9 Fliegen	3 *Lamprochernes*
27.09.1975:	13 Fliegen	1 *Lamprochernes*
Summe:	38 Fliegen	7 *Lamprochernes*

Alle Pseudoskorpione hielten sich an den Beinen der Fliegen fest, pro Fliege saß jeweils nur ein Tier. Immerhin trug fast jedes fünfte Insekt einen Pseudoskorpion, was das teilweise beträchtliche Ausbreitungspotential dieser ansonsten relativ ortsgebundenen Arachniden verdeutlicht.

Tab. 25: Fundumstände von *Lamprochernes nodosus* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 25: Details of records of *Lamprochernes nodosus* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	1	0,2
Komposthaufen, Stalldunghaufen	450	88,9
Ameisennester	1	0,2
In Gebäuden (Ställe, Stalldung..., nicht phoretisch)	40	7,9
Phoretisch	14	2,8
Summe	**506**	**100,0**

RESSL (1965) zählte im August in Österreich (Purgstall) an 32 Fliegen gar 124 *Lamprochernes nodosus*, ohne jedoch in Frühbeeten, Kompost- und Abfallhaufen der Umgebung das eigentliche Habitat dieser Art zu entdecken. In einem Fall klammerten sich 11 Pseudoskorpione an eine Fliege! Weitergehende Erkenntnisse und Literaturhinweise zur Phoresie bei Pseudoskorpionen liefern z. B. MAHNERT (1987) und SCHAWALLER (1991). MAŠÁN & KRIŠTOFÍK (1992) nennen als Dipterenarten *Hydrothaea dentipes* (Muscidae) und *Lucilia caesar* (Calliphoridae). Bereits aus dem Tertiär existieren Phoresie-Nachweise (SCHAWALLER 1981).

Für Spezialisten sind die o. g. Dipteren (die offenbar alle zur gleichen Art gehören) zwecks Determination verfügbar.

Lasiochernes pilosus (ELLINGSEN, 1910)

HESSE (1941) schreibt: „Unlängst erhielt unser Museum 3 Pseudoscorpione, etikettiert: 'Brieselang bei Nauen, II. 1916, gefunden in Maulwurfsnest, Herm. Müller S. ', und zwar handelt es sich hierbei um eine in Deutschland-Altreich bisher noch nicht nachgewiesene Art, ...". Da KÄSTNER, als Arachnidenkenner, eines dieser weitestgehend auf Maulwurfsnester beschränkten Tiere bestimmte, ist wohl auch eine Fehlbestimmung unwahrscheinlich. Der Fundort liegt in der TK 3443 oder 3444.

Lasiochernes wurde seitdem offenbar in Ostdeutschland nicht wieder gefunden. Obwohl LIPPOLD bis 1993 über einhundert Maulwurfsnester aussiebte, fand sich lediglich ein *Neobisium carcinoides*! Die Versuchstiere von WEYGOLDT (1966b) stammen übrigens aus Niedersachsen. Möglicherweise verläuft auch die nordöstliche Verbreitungsgrenze durch das Untersuchungsgebiet.

HARVEY (1991) erwähnt Ostdeutschland nicht, offenbar war ihm die Publikation von HESSE (1941) nicht bekannt. *L. pilosus* wurde mittlerweile auch in der Slowakei nachgewiesen (KRUMPÁLOVÁ & KRUMPÁL 1993). WEYGOLDT (1966a, Seite 26) schildert übrigens recht plastisch das Verhalten, das den Pseudoskorpion seinen Träger finden lässt.

Pselaphochernes dubius (O. P.-CAMBRIDGE, 1892)

(Syn.: *Allochernes dubius*)

leg. LIPPOLD: 1 Expl. Tornau, Eisenhammer b. Bad Düben, TK 4341, 14.06.1977; 2 Expl. Möst b. Dessau, TK 4239, 03.05.1984; 1 Expl. NSG „Möster Birken" b. Dessau, TK 4239, 12.07.1985. Sämtliche Exemplare aus teilweise zersetzter Laubstreu an Baumfuß.
leg. HIEBSCH: NSG „Serrahn" b. Neustrelitz, TK 2644 oder 2645, (BF): 1 Expl. (Carpinbruch, Buchenwald), August 1974; 1 W (Ledumbruch, Kiefernwald), 31.08.1974 (Determination bestätigt durch MAHNERT 1986); 2 W (Ledumbruch), 20.07.1974. NSG „Zadlitzbruch" b. Bad Düben, TK 4442, (BF): 2 Expl. 16.07.1974, 2 W 02.10.1974.
leg. DROGLA: 1 W Biehlen b. Senftenberg, TK 4549, (Bodenmulm-Ges. an Stammfuß, Eichen-Hainbuchenwald).

Der deutlich atlantisch verbreitete *P. dubius* ist in Ostdeutschland erwartungsgemäß selten. HARVEY (1991) nennt ihn aus Nord- und Westeuropa (einschl. Westdeutschland) und Polen.

Tab. 26: Fundumstände von *Pselaphochernes dubius* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 26: Details of records of *Pselaphochernes dubius* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (Barberfalle)	10	67
Laubstreu, Nadelstreu	4	27
Baummulm/unter lieg. Bäumen/Baumhöhlen	1	7
Summe	**15**	**101**

Pselaphochernes scorpioides (HERMANN, 1804)

Lippold fand *P. scorpioides* zwischen 1977 und 1985 in Baummulm, Kompost- und Stalldunghaufen. Nidicol lebten sie außer in einem Sperlingsnest (*Passer* spec.) in Ameisennestern bei *Formica rufa, F. pratensis* und *F. polyctena*. Auf die Myrmecophilie am Beispiel von *F. polyctena* wies auch WISNIEWSKI (1965) hin. In Tröbigau (vgl. *L. nodosus*) wies Drogla am 23.10.1983 an einer Diptere in der Wohnung ein Weibchen phoretisch nach. Phoresie beschreibt bereits WEYGOLDT (1966a), sie tritt aber

gegenüber den *Lamprochernes*-Arten doch seltener auf. Der in verrottendem Pflanzenmaterial und Ameisennestern lebende *P. scorpioides* ist in Ostdeutschland sicherlich flächendeckend verbreitet.

Tab. 27: Fundumstände von *Pselaphochernes scorpioides* (Einzelheiten s. Kap. Allgemeine Ergebnisse)
Tab. 27: Details of records of *Pselaphochernes scorpioides* (see also chap. Allgemeine Ergebnisse)

Fundort, Fundumstand ...	**n**	**%**
„Erdoberfläche" (BF)	1	0,3
Laubstreu, Nadelstreu	1	0,3
Baummulm/Baumhöhlen	83	25,2
Komposthaufen, Stalldunghaufen	172	52,1
Unter Steinen	2	0,6
Ameisennester*	70	21,2
Phoretisch	1	0,3
Summe	**330**	**100,0**

* Die Funde (LIPPOLD) verteilen sich auf folgende Arten: *Formica pratensis*: 26, *F. rufa*: 15, *F. polyctena*: 5, *Lasius fuliginosus*: 3 und ohne konkrete Artangabe: 21 Individuen

In BEIER (1963) sind recht kleine Palpenmaße angegeben, das Femur ist danach zwischen 0,43 und 0,46 mm lang. Die Femora von drei Männchen DROGLA's maßen zwischen 0,46 und 0,50 mm, die eines Weibchens 0,54 mm. Auch die tarsale Tastborste kann im Gegensatz zu BEIER's Gattungsschlüssel bis auf fast ein Drittel der Länge des Tarsus basal stehen.

Überhaupt sind Chernetiden mittels BEIER (1963) nicht immer leicht zu bestimmen, zumal verschiedene Merkmale bei den teilweise sehr dunklen Tieren schwer sichtbar sind. Aufhellung z. B. mit Nelkenöl hilft, erfordert aber zusätzlichen Aufwand. Probleme bereitet besonders die Entscheidung, ob der feste Palpenfinger eine „deutliche Endklaue" trägt. Ihre Existenz kann man dann ausschließen, wenn sie die Spitzen der Marginalzähne nicht oder nur um etwa deren Zahnesbreite überragt. Die „Endklaue" ist dann in der Regel deutlich kleiner als die am beweglichen

Finger. Die Zahl der ohnehin schwer sichtbaren Nebenzähne (und auch der Tergitborsten) ist teilweise recht variabel und passt nicht immer genau in die Tabelle von BEIER (1963). Ebenso ist die pseudotaktile Borste am Tarsus 4 des nicht seltenen *D. panzeri* deutlich, etwa 1,5 x, (aber nicht „bedeutend" – d. h. mehrfach) länger als die Breite des Gliedes. Dazu kommt, dass die Zuordnung der Arten zu den Gattungen heute anders zu sehen ist (s. MAHNERT 1978), wie überhaupt die Systematik der Familie in verschiedener Hinsicht unbefriedigend ist.

VERGLEICHE UND ÜBERSICHTEN

Die Verfügbarkeit einer relativ großen Datenmenge bietet die Möglichkeit, verschiedene Vergleiche anzustellen.

Die relative Häufigkeit der einzelnen *Neobisium*- und *Chthonius*-Arten soll an einer Zusammenstellung der Fänge aus der Laub- bzw. Nadelstreuschicht verschiedener Fundorte aufgezeigt werden:

Tab. 28: Vergleich der Häufigkeit laub- und nadelstreubewohnender miteinander vergesellschafteter Pseudoskorpione in verschiedenen Aufsammlungen
Herkunft der Aufsammlungen: Heer-Berg bei Gera (Spalten 2, 3), bei Bad Freienwalde, ehem. Bez. Frankfurt/O. (Spalte 4), Dübener Heide, ehem. Bez. Halle (Spalte 5), Sächsische Schweiz, ehem. Bez. Dresden (Spalte 6). TKM - Staatliches Museum für Tierkunde Dresden
Tab. 28: Comparison of the frequency of litter-living pseudoscorpions sozialized in several samples

1	2	3	4	5	6	7	8
leg.:	SACHER	LIPPOLD	LIPPOLD	BLISS	TKM	Summe	%
Jahr(e):	1974-79	1987-88	1987-88	1977-79	1965-74		
METH.:	BF	Ges.	Ges.	BF	BF + Ges.		
Neob. carcin.	22	472	131	72	477	1.174	78,3
Neob. crassif.	1	0	0	0	0	1	0,1
Neob. erythro.	0	0	9	17	7	33	2,2
Neob. fuscim.	1	0	13	0	52	66	4,4
Neob. sylvatic.	10	6	0	2	108	126	8,4
Chthon. fuscim.	0	0	0	0	7	7	0,5
Chthon. subm.	0	0		0	67	67	4,5
Chthon. tetrach.	0	22	1	0	2	25	1,7
Gesamt	**34**	**500**	**154**	**91**	**720**	**1.499**	**100,0**

Unmittelbar miteinander vergleichbar sind - abgesehen vom Aufnahmezeitpunkt - hinsichtlich Methode (Laub- und Nadelstreugesiebe) und Habitat folgende Aufsammlungen von Lippold unweit der Stadt Jena, ehem. Bez. Gera:

Tab. 29: Vergleich der Häufigkeit laub- und nadelstreubewohnender Pseudoskorpione in zwei Aufsammlungen bei Jena
Tab. 29: Comparison of the frequency of litter-living pseudoscorpions in two samples

Art	**Bei Camburg (TK 4936)** 29.07.-09.08.1982	**Tautenburger Forst (TK 5036)** 01.04.1989	**Summe**	**%**
Neob. carcin.	22	49	**71**	**90**
Neob. crassif.	0	0	**0**	**0**
Neob. erythro.	0	0	**0**	**0**
Neob. fuscim.	3	2	**5**	**6**
Neob. sylvatic.	3	0	**3**	**4**
Gesamt	**28**	**51**	**79**	**100**

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Aktivität und die Bevorzugung bestimmter Habitate bzw. Strata anhand von Nachweisen Drogla's, ohne die Funde in DROGLA (1990). Es wurden Funde aus den ehem. Bezirken Erfurt, Gera, Suhl, Halle, Cottbus, Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden ausgewählt, ca. 80 % der Tiere stammen aus dem Gebiet des heutigen Sachsens. Diese Herkunft wurde gewählt, da hier alle 4 Arten gemeinsam vorkommen. Etwa zwei Drittel der Individuen fingen sich in BF, nur wenige Kescher- oder Klopfschirmfänge sind enthalten, der Rest sind Gesiebefänge.

N. sylvaticum ist offenbar die lokomotorisch aktivste Neobisienart, zumindest an der Erdoberfläche. Das lässt sich bereits aus Tabelle 1 ableiten, wo sie bei Drogla (hoher Bodenfallenanteil) verhältnismäßig wesentlich häufiger als bei Lippold (hoher Gesiebeanteil) anfiel. In Tabelle 28 (z. B. Spalten 2 und 3) ergibt die direkte Gegenüberstellung, zwar mit weniger Tieren und zeitlicher Verschiebung, ein ähnliches Ergebnis. Schließlich hat *N. sylvaticum* auch in der vorhergehenden Tabelle 30 mit Betonung der Aktivitätsdichte hohe Anteile. Sie ist als einzige Art regelmäßig

Tab. 30: Habitatverteilung von Arten und Stadien der Gattung *Neobisium* aufgrund ihres Nachweises mit verschiedenen Fangmethoden. Herkunft: Südlicher Teil Ostdeutschlands
Tab. 30: Distribution of species and stages of *Neobisium* pseudoscorpions on habitats based on their records with sampling techniques. Origin of animals: Southern part of East Germany

Art/Stadium		n	Fangmethode					
		ges.	Bodenfalle		Laub-, Nadel-streugesiebe		Kescher, Klopfschirm	
			Indiv.	%	Indiv.	%	Indiv.	%
N. carcinoides								
Adulti		741	430	58,0	311	42,0	0	0
Tritonymphen		39	15	38,5	24	61,5	0	0
Deutonymphen		10	8	80,0	2	20,0	0	0
gesamt	Anzahl	790	453	-	337	-	0	-
	%	100	-	57,3	-	42,7	-	0
N. erythrodactylum								
Adulti		29	27	93,1	2	6,9	0	0
Tritonymphen		2	0	0	2	100	0	0
Deutonymphen		0	0	0	0	0	0	0
gesamt	Anzahl	31	27	-	4	-	0	-
	%	100	-	87,1	-	12,9	-	0
N. fuscimanum								
Adulti		59	33	55,9	26	44,1	0	0
Tritonymphen		4	1	25,0	3	75,0	0	0
Deutonymphen		5	2	40,0	3	60,0	0	0
gesamt	Anzahl	68	36	-	32	-	0	-
	%	100	-	52,9	-	47,1	-	0
N. sylvaticum								
Adulti		118	80	67,8	34	28,8	4	3,4
Tritonymphen		20	14	70,0	0	0	6	30,0
Deutonymphen		8	4	50,0	2	25,0	2	25,0
gesamt	Anzahl	146	98	-	36	-	12	-
	%	100	-	67,1	-	24,7	-	8,2
gesamt	**Anzahl**	**1.035**	**614**	**-**	**409**	**-**	**12**	**-**
	%	**100**	**-**	**59,3**	**-**	**39,5**		**1,2**

	Anteil an Gesamtzahl der Individuen [%]	Nymphenanteil der jeweiligen Art [%]
N. carcinoides	76,3	6,2
N. erythrodactylum	3,0	6,5
N. fuscimanum	6,6	13,2
N. sylvaticum	14,1	19,2

in der Kraut- und Strauchschicht zu finden. Des weiteren ist fast jedes fünfte gefangene Tier in Tabelle 30 eine Nymphe. Diese sind offenbar besonders aktiv, sie stellen in Bodenfallen (Ermittlung der Aktivitätsdichte) 18,4 %, in Gesieben jedoch nur 5,6 % der Individuen. Kescher und Klopfschirm ergeben zwar primär die stationäre Dichte in der Vegetation, allerdings müssen die Nymphen letztere erst aktiv erreichen. Das wäre der Fall, wenn die Muttertiere sie am Boden absetzen, was aufgrund der mikroklimatischen Bedingungen wahrscheinlich ist. Jedenfalls ist in der Vegetation der Nymphenanteil mit 66,7 % (8 von 12 Tieren) sehr hoch, auch Deutonymphen sind vertreten (vgl. DROGLA 1990). Auch verglichen mit den 3 anderen *Neobisium*-Arten haben *N. sylvaticum*-Nymphen mit Abstand die höchste Aktivitätsdichte (Bodenfalle), verglichen mit dem jeweiligen Adulti-Anteil.

Zur Unterstützung bei der Artdifferenzierung der Neobisien soll Tabelle 31 helfen.

Schließlich soll noch ein interessanter Fund (leg. DROGLA) aus einem Eichen-Hainbuchenwald (Park) bei Biehlen/b. Senftenberg, TK 4549, Erwähnung finden: Ein bereits viele Jahre hohler und in ca. 6m Höhe abgebrochener Hainbuchenstamm (*Carpinus betulus*) von ca. ¾ m Durchmesser und einer Wandstärke von nur noch 5-10 cm war im Dezember 1975 umgefallen. Vom früheren Grund des Baumes wurde am 09.05.1976 Bodenmaterial entnommen und ausgelesen. Allein in diesem einen Gesiebe fanden sich 5 Pseudoskorpionarten, und zwar 1 W von *Pselaphochernes dubius*, 1 W von *Pselaphochernes scorpioides*, 1 M von *Neobisium carcinoides*, 1 W von *Chthonius tetrachelatus*, 1 M von *Chthonius kewi* und 5 nur unvollständig bestimmbare Nymphen.

Tab. 31: Vergleich morphometrischer Daten bei 4 *Neobisium*-Arten aus der Sächsischen Schweiz, ehem. Bez. Dresden, Fangzeitraum 1968-1974, Sammlung des Museums für Tierkunde Dresden.
Tab. 31: Comparism of morphometric data of 4 *Neobisium*-species.

1	2	3	4	5	6	7
Art Sex	**n**		**Palpen**			
		Länge	**Länge**			**TS-ratio „ist" (fester Finger)**
		Carapax	**Femur**	**Tibia**	**Schere**	
Neobisium carcinoides - s. auch DROGLA (1990)						
M	76	500-760*	530-1080	500-700**	1210-1900**	0,63-0,70**
W	16	560-830	640-1100	740***	2080***	0,64****
TN	6	440-620	490-700	440-500**	1210-1380**	0,61-0,66
DN	2	295-320	290-320	230-232	560-620	0,47-0,48
* n = 15, ** n = 4, *** n = 1, **** n = 1, Dübener Heide, (ehem. Bez. Halle), Dez.						
Neobisium erythrodactylum						
M	4	620-700	760-850	560-610	1440-1580	0,62-0,63
W	1	720	880	630	1710	0,66
TN	2	500-530	540-550	380-390	990	0,54-0,55
Neobisium fuscimanum						
M	10	600-760	870-1000	514-740	1500-1800	0,62-0,65
W	11	640-760	860-1060	640-760	1600-1850*	0,61-0,66
TN	1	560	680	480	1220	0,60
DN	3	370-420	420-440	296-310	770-840	0,50-0,52
* n = 10						
Neobisium sylvaticum						
M	15	740-800	960-1100	740-860	1700-1900	0,53-0,60
W	10	760-920	1060-1240	820-950	1800-2160	0,52-0,58
TN*	2	578	733-810	550-610	1250-1370	0,53
DN	3	440	500-540	372-400	872-940	0,46-0,48
* Winterstein/Thür., Juli 1965 u. Juli 1971, Sammlung des Mus. der Natur Gotha						

Zoogeografie

Als relativ kleine, systematisch und ökologisch homogene Gruppe lassen sich die Pseudoskorpione verhältnismäßig problemlos den üblichen zoogeografischen Kategorien zuzuordnen. Die hier besprochenen Arten gehören weitestgehend zur Holarktis, meist zur palaearktischen Region. Um wenigstens deren insgesamt noch recht lückenhaften und verstreut oder gar nicht publizierten Verbreitungskenntnisse überschaubar zu ordnen, erfolgte pragmatisch eine weitergehende Gliederung. Sie lehnt sich an MÜLLER (1977) und die für Europa meist übliche Unterteilung und Abgrenzung an (BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE 1988-1994). Die Länderbezeichnungen entsprechen etwa dem Stand vor 1990, der auch HARVEY (1991) zugrunde liegt. Die Zuordnung geschah wie folgt (soweit für die besprochenen Arten interessant):

Mitteleuropa: Deutschland, Schweiz, Österreich, Polen, Tschechoslowakei (heute Tschechische Republik und Slowakei), Ungarn, Rumänien, nordöstl. Randgebiete von Frankreich, nördl. Randgebiete von Ex-Jugoslawien (heute Slowenien) und von Italien.

Nordeuropa: Dänemark, Finnland, Island, Norwegen, Schweden.

Südeuropa: Albanien, Bulgarien, Griechenland, Italien (s.o.), Ex-Jugoslawien (ohne Slowenien, s. o.), Portugal, Spanien, sowie die Inseln bzw. Inselgruppen Azoren, Balearen, Korsika, Kreta, Madeira, Malta, Sardinien, Sizilien; die Türkei wurde vollständig zu Asien gerechnet.

Anmerkung: Jugoslawien existierte 1990 noch als Gesamtstaat

Osteuropa: Europäischer Teil der ehemaligen Sowjetunion (d. h. Estland, Lettland, Litauen, Moldawien, Ukraine, Weißrussland sowie der europäische Teil Russlands bis zum Ural, aber ohne den Kaukasus).

Westeuropa: Belgien, Britische Inseln, Frankreich (s. o.), Luxemburg, Niederlande.

Nordafrika: Ägypten, Algerien, Libyen, Marokko, Tunesien, Kanaren.

Südlich Nordafrikas schließt sich ein im Osten bis Indien reichendes Übergangsgebiet zwischen der Palaearktis und der Palaeotropis an (MÜLLER 1977). Im afrikanischen Teil fanden sich unter den hier betrachteten Pseudoskorpionen keine Vertreter. Der asiatische Teil (betroffen waren nur die Länder Iran und Afghanistan) wurde zu Asien und damit zur Palaearktis gerechnet.

Basis von Tabelle 32 ist HARVEY (1991) unter Einbeziehung der in vorliegender Arbeit dargelegten Erkenntnisse. Harvey legte zwar den Schwerpunkt auf die Systematik, trotzdem ist seine Publikation auch hinsichtlich der Faunistik als gute Grundlage anzusehen. Bei weniger verbreiteten Arten wurden in den Artbeschreibungen über die Tabelle 32 hinaus auch die einzelnen Vorkommensländer genannt.

Tab. 32: Gesamtverbreitung der ostdeutschen Pseudoskorpione
Tab. 32: Total distribution of the East Germany false scorpions

Legende:	Holarktis								Weitere Regionen	Kosmopoliten
ME - Mitteleuropa	Palaearktis							Nearktis		
NE - Nordeuropa										
WE - Westeuropa	Europa					Asien	Nord-Afrika			
SE - Südeuropa										
EE - Osteuropa	ME	NE	WE	SE	EE					
Chthon. diophth.	x			x	x					
Chthon. ischnoch.	x	x	x	x		x	x	x	x	
Chthon. submont.	x			x						
Chthon. fusciman.	x			x		x				
Chthon. kewi	x		x							
Chthon. parmen.	(x)			x						
Chthon. tetrachel.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mundochth. styr.	x									
Microb. brevifem.	x	x			x	x				
Microb. suecicum	x	x		x			x			
Neobis. carcinoid.	x	x	x	x	x	x	x		x	
Neobis. crassif.	x			x	x	x				
Neobis. erythrod.	x			x	x	x				
Neobis. fusciman.	x			x		x				
Neobis. sylvatic.	x		x	x	x	x				
Roncus lubricus	x		x	x	x	x	x	x	x	
Syarin. strandi	x	x								
Larca lata	x	x								
Apocheir. ferum	x		x	x	x	x			x	
Cheirid. museor.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Chelifer cancroid.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Dactyloch. latreil.	x	x	x	x	x	x	x			
Mesochel. ressli	x			x		x				
Alloch. peregrinus	x	x						x		
Alloch. powelli	x	x	x	x		x				
Alloch. wideri	x	x	x	x	x	x				
Anthren. stellae	x	x								
Chernes cimicoid.	x	x	x	x	x	x			x	
Chernes hahnii	x		x	x	x	x				
Chernes nigrim.	x	x								
Chernes vicinus	x		x							
Dendroch. cyrn.	x	x	x	x	x	x	x			
Dinocheir. panz.	x	x	x	x	x	x				
Lamproch. chyz.	x	x	x	x	x	x				
Lamproch. nodos.	x	x	x	x	x	x	x		x	
Lasioch. pilosus	x		x	x						
Pselaph. dubius	x	x	x	x						
Pselaph. scorpio.	x	x	x	x	x	x	x	x		
Summe	**38**	**22**	**22**	**29**	**20**	**24**	**11**	**7**	**9**	**2**
Prozent	**100**	**58**	**58**	**76**	**57**	**63**	**29**	**18**	**24**	**5**

Eine ausführliche Diskussion dieser Tabelle ist nicht sinnvoll, da hierfür die Arten eines viel größeren Gebietes als Ostdeutschland einzubeziehen wären. Außerdem sind Osteuropa, Asien und Afrika bisher deutlich weniger gut untersucht als die übrigen Teile Europas. Ausdruck dafür ist z. B. der hohe Anteil neuer Erkenntnisse, wie er sich etwa in der Arbeit von SCHAWALLER (1988) offenbart. Gerade bei seltenen oder erst spät beschriebenen Arten können so Einzel- oder gar Zufallsfunde große Areale repräsentieren. Stellvertretend dafür seien *Chthonius parmensis*, noch mehr *Mesochelifer ressli* genannt. Bei letzterem stehen zwei Individuen (SCHAWALLER 1989) für ganz Asien! Allerdings dürften diese durchaus die wirkliche Verbreitung wiederspiegeln, was bei den fünf *C. parmensis* in Ostdeutschland gewiss nicht der Fall ist. Schließlich spielen noch taxonomische Unklarheiten eine Rolle, so bei *Chthonius kewi* und *Roncus lubricus*. Es sollen deshalb lediglich einige Verbreitungstendenzen der in Ostdeutschland nachgewiesenen Pseudoskorpione aufgezeigt werden, ohne diesen Aussagen aus o. g. Gründen einen allzu hohen Wert zusprechen zu wollen.

- 2 Arten sind kosmopolitisch verbreitet.
- 29 (76 %) der in Mitteleuropa lebenden Arten kommen auch in Südeuropa vor, sicher ein Ausdruck dessen, dass der Verbreitungsschwerpunkt dieser Arachnidenordnung in den wärmeren Klimaten liegt. Die nach Süden zunehmende Artenvielfalt dürfte außerdem mit der größeren Kontinuität der Besiedlung und mit Speziationsprozessen in glazialen Refugien zusammenhängen (DE LATTIN 1967, MÜLLER 1977).
- 24 (63 %) Arten besiedeln Europa und Asien gemeinsam. Trotz des angenommenen geringen Durchforschungsgrades hat der asiatische Kontinent auch einen hohen Anteil klimatisch günstiger Regionen, was eine hohe Artenzahl mit bedingen dürfte. Jedoch ist nicht zuletzt der Reichtum sibirischer Faunenelemente entscheidend durch die Lage eiszeitlicher Refugien in Ostasien bedingt.
- 11 (46 %) der 24 in Europa und Asien gemeinsam nachgewiesenen Arten sind auch in dem ebenfalls zur Palaearktis gehörenden Nordafrika vertreten.
- 7 (18 %) der palaearktischen Arten sind über die ganze Holarktis verbreitet.

ZUSAMMENFASSUNG

Basierend auf der Untersuchung von reichlich 23.000 Individuen werden Verbreitung, Häufigkeit, morphometrische Daten und die Ökologie der 38 ostdeutschen Pseudoskorpionarten dargestellt. Alle Arten sind in einer zoogeografischen Übersicht enthalten. Von vier Spezies verläuft die Verbreitungsgrenze offenbar durch das Gebiet. Bei vier Arten konnte Phoresie beobachtet werden, neun lebten in Ameisennestern.

LITERATUR

BALKOW K. & W. CHRIST (1986): Ortslexikon der Deutschen Demokratischen Republik. 1. Aufl., Staatsverlag, Berlin. 352 S.

BEIER M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). In: Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Vol. 1. Akademie-Verlag, Berlin. 313 S.

BLISS P. & K. LIPPOLD (1987): Pseudoskorpione (Arachnida, Pseudoscorpiones) aus dem Hakelwald im Nordharzvorland. - Hercynia N. F. Leipzig. 24 (1): 42-47

BLISS P. & P. SACHER (1989): Bibliographie zur Spinnenfauna der Deutschen Demokratischen Republik (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). 1. Nachtrag. - Hercynia N. F. Leipzig. 26 (2): 182-189

BLISS P. & P. SACHER (1992): Bibliographie zur Spinnentierfauna der ostdeutschen Bundesländer (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). Schluß. - Entom. Nachr. Ber. 36 (3): 175-183

BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE (1988-1994): in 24 Bänden, 19. Aufl., Bd. 5, 6 (1988), Bd. 14, 16 (1991), Bd. 21 (1993), Bd. 24 (1994), Brockhaus, Mannheim

ĆURČIĆ B.P.M., R.N. DIMITRIJEVIĆ & O.S. KRAMATA (1992): A revision of some species of *Roncus* L. KOCH (Neobisiidae, Pseudoscorpiones) from North America and South Europe. - J. Arachnol. 20 (2): 114-128

DROGLA, R. (1983): Erstnachweis von drei Pseudoskorpion-Arten für die DDR (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 11: 191

DROGLA R. (1988a): Pseudoskorpione des Deutsch Paulsdorfer Waldes (Oberlausitz) mit Beschreibung einer Pedipalpenanomalie (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 62 (10): 17-20

DROGLA R. (1988b): Pseudoskorpione aus dem Naturschutzgebiet "Ostufer der Müritz" - Aberrationen und eine für die DDR neue Art (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Zool. Rundbrief Bez. Neubrandenburg 5: 10-15

DROGLA R. (1990): Die Pseudoskorpione des Museums der Natur Gotha (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 16: 97-102

DROGLA R. (1992): Pseudoskorpione des Naturschutzgebietes "Schwellenburg" bei Erfurt/Thüringen (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Veröff. Naturkundemuseum Erfurt, 62-66

DROGLA R. & K. LIPPOLD (1994): Neunachweise von Pseudoskorpionen in den neuen Bundesländern (Arachnida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt. 8: 75-76

DUCHÁČ V. (1998): Erstnachweis von *Syarinus strandi* in der Tschechischen Republik (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Entomol. Z. 108 (12): 506-508

DUCHÁČ V. (1993): Afterskorpione (Pseudoscorpionidea) aus Baumhöhlen in der Umgebung von Trebon. (in tschechisch, mit deutscher Zusammenfassung). - Sbor. Jihoces. Muz. v Ces. Budejovicích Prír. Vedy 33: 65-69

ELLINGSEN E. (1910): Die Pseudoskorpione des Berliner Museums. - Mitt. zool. Mus. Berlin 4: 355-423

GARDINI G. (1980): Identita' di *Chthonius tetrachelatus fuscimanus* SIMON, 1900 e ridescrizione di C. (E.) nanus BEIER, 1953. (Pseudoscorpionida Chthoniidae) (Pseudoscorpioni d'Italia XI). - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova 83: 261-270

GARDINI G. (1983): Redescription of *Roncus lubricus* L. KOCH, 1873, type species of the genus *Roncus* L. KOCH, 1873 (Pseudoscorpionida, Neobisiidae). - Bull. Br. arachnol. Soc. 6 (2): 78-82

HARVEY M. S. (1991): Catalogue of the Pseudoscorpionida. Manchester Univ. Press. 726 S. (bisher: HARVEY 1990!)

HARVEY M. S. (1992): The phylogeny and classification of the Pseudoscorpionida (Chelicerata : Arachnida). - Invertebr. Taxon. 6: 1373-1435

HELVERSEN O. v. (1966): Pseudoskorpione aus dem Rhein-Main-Gebiet. - Senck. biol. 47 (2): 131-150

HELVERSEN O. v. & J. MARTENS (1971): Pseudoskorpione und Weberknechte. In: Die Wutach, Freyburg i. Br.: 377-385

HEMPEL W. & H. SCHIEMENZ (1986): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Band 5, Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. Urania-Verlag, Leipzig, Jena u. Berlin: 360 S.

HENTSCHEL P. et al. (1983): Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Band 3, Die Naturschutzgebiete der Bezirke Magdeburg und Halle. Urania-Verlag, Leipzig, Jena u. Berlin: 312 S.

HESSE E. (1941): Pseudoscorpiones. In: Kleine Beiträge zur Fauna der Mark. Märkische Tierwelt, 4: 294

JĘDRYCZKOWSKI W. B. (1988): The distribution and ecology of pseudoscorpions in Poland. - XI. Europäisches Arachnologisches Colloquium, TUB-Dokumentation Kongresse und Tagungen, Berlin 1988, Heft 38: 178-187

JOST G. (1982): Zum Vorkommen und zur Verbreitung von Pseudoskorpionen (Arachnida, Pseudoscorpionidea) im Naturpark Hoher Vogelsberg. - Hess. faunistische Briefe 2: 2-12

KRUMPÁLOVÁ Z. & M. KRUMPÁL (1993): Funde von für die Slowakei neuen und seltenen Spinnentierarten (Arachnoidea). - Arachnol. Mitt. 6: 36-41

KRUMPÁL M. & D. CYPRICH (1988): Über das Vorkommen von Pseudoskorpionen (Pseudoscorpiones) in den Vogelnestern unter den Umweltbedingungen der Slowakei. (in tschech.). - Zbor. Slov. nár. Múz., Prír. Vedy, Bratislava. XXXIV: 41-48

LATTIN G. de (1967): Grundriß der Zoogeographie. Fischer, Stuttgart. 602 S.

LEGG G. (1975): The genitalia and associated glands of five British species belonging to the family Chthoniidae (Pseudoscorpiones: Arachnida). - J. Zool., London. 177: 99-121

LEGG G. (1987): Proposed taxonomic changes to the British pseudoscorpion fauna (Arachnida). - Bull. Br. arachnol. Soc. 7 (6): 179-182

MARTIN D.: Checklist der Spinnenfauna der DDR (Arachnida: Araneae) - Stand Juni 1988. Arbeitskreis Arachnologie im Zentralen Fachausschuss Entomologie des Kulturbundes der DDR. (Unveröff. Manuskr.)

MAŠÁN J. & J. KRIŠTOFÍK (1992): Phoresy of some Arachnids (Acarina and Pseudoscorpionidea) on synanthropic flies (Diptera) in the South Slovakia. - Biológia, Bratislava. 47 (2): 87-96

MAHNERT V. (1978): Die Pseudoskorpiongattung *Toxochernes* Beier, 1932. - Symp. zool. Soc. Lond. No. 42: 309-315

MAHNERT V. (1987): Neue oder wenig bekannte, vorwiegend mit Insekten vergesellschaftete Pseudoskorpione (Arachnida) aus Südamerika. - Mitt. Schweiz. Entomol. Gesellsch. 60: 403-416

MAHNERT V. (1988): *Neobisium carcinoides* (HERMANN, 1804) (Pseudoscorpionida, Neobisiidae - une espece polymorphe? - C. R. Xème Coll. europ. Arachnol., Bull. Soc. sci. Bretagne, Rennes. 59: 161-174

MEYER E., H. WÄGER & K. THALER (1985): Struktur und jahreszeitliche Dynamik von *Neobisium*-Populationen in zwei Höhenstufen in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Rev. Ècol. Biol. Sol 22 (2): 221-232

MÜLLER P. (1977): Tiergeographie: Struktur, Funktion, Geschichte und Indikatorbedeutung von Arealen. 1. Aufl., Teubner, Stuttgart. 268 S.

MUSTER C. (1998): Zur Bedeutung von Totholz aus arachnologischer Sicht. Auswertung von Eklektorfängen aus einem niedersächsischen Naturwald. - Arachnol. Mitt. 15: 21-49

PLATEN R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER & J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt., Sonderband 1: 1-55

PLATEN R., B. v. BROEN, A. HERMANN, U. M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Hsg.: Landesumweltamt Brandenburg - Natursch. u. Landschaftspfl. i. Bbg. 8 (2): Beilage. 80 S.

RABELER W. (1931): Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg (Mollusca. Isopoda. Arachnoidea. Myriapoda. Insecta.). - Z. Morph. Ökol. Tiere 21: 173-315

RAFALSKI J. (1967): Zaleszczotki. In: Katalog fauny Polski 32 (1): 1-34

RESSL F. (1965): Über Verbreitung, Variabilität und Lebensweise einiger österreichischer Afterskorpione (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Dtsch. Entom. Z., N. F. 12 (IV/V): 289-295

RESSL F. (1970): Weitere Pseudoskorpion-Funde aus dem Bezirk Scheibbs (Niederösterreich). - Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck 58: 249-254

RESSL F. (1974): Myrmecophile Pseudoscorpione aus dem Bezirk Scheibbs (Niederösterreich). - Entom. Nachr. 18 (2): 26-31

RESSL F. & M. Beier (1958): Zur Ökologie, Biologie und Phänologie der heimischen Pseudoskorpione.* - Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. 86 (1/2): 1 -26
*Beachte Anmerkungen zu *Chernes hahnii, C. cimicoides, Allochernes wideri* und *A. powelli* in RESSL (1970)

SACHER P. & K. BREINL (1986): Über Nachweise von Pseudoskorpionen in Ostthüringen (Arachnida, Pseudoscorpiones). - Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 13: 47-49

SCHAWALLER W. (1980a): Bibliographie der rezenten und fossilen Pseudoscorpionidea 1890-1979 (Arachnida). - Stuttgarter Beitr. Naturk. (A) Nr. 338: 61 S.

SCHAWALLER W. (1980b): Eine Pseudoskorpion-Art, *Neobisium (N.) erythrodactylum* L. KOCH, 1873, in Süddeutschland aktiv auf Schnee (Arachnida: Pseudoscorpiones: Neobisiidae). - Entom. Z. 90: 54-56

SCHAWALLER W. (1981): Pseudoskorpione (Cheliferidae) phoretisch auf Käfern (Platypodidae) in Dominikanischem Bernstein (Stuttgarter Bernsteinsammlung: Pseudoscorpionidea und Coleoptera). - Stuttg. Beitr. Naturk. (B) Nr. 71: 17 S.

SCHAWALLER W. (1987): Erstnachweis der Familie Syarinidae in Deutschland: Ein Reliktvorkommen von *Syarinus strandi* im Oberen Donautal (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Jh. Ges. Naturkde. Württemberg 142: 287-292

SCHAWALLER W. (1988): Pseudoskorpione aus dem Kaukasus, Teil 2 (Arachnida). - Stuttgarter Beitr. Naturk. (A) Nr. 415: 51 S.

SCHAWALLER W. (1989): Pseudoskorpione aus der Sowjetunion, Teil 3 (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Stuttgarter Beitr. Naturk. (A) Nr. 440: 30 S.

SCHAWALLER W. (1991): Neue Pseudoskorpion-Funde aus dem Nepal-Himalaya, III (Arachnida: Pseudoscorpiones). - Revue suisse Zool., Genf 98 (4): 769-789

SCHMARDA T. (1995): *Chernes nigrimanus* - eine für die Tschechische Republik neue Pseudoskorpionart (Pseudoscorpiones: Chernetidae). - Arachnol. Mitt. 9: 61-66

ŠTÁHLAVSKÝ F. & V. DUCHÁČ (2001): Neue und wenig bekannte Pseudoskorpione aus der Tschechischen Republik. - Arachnol. Mitt. 21: 46-49

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (2001): Statistisches Jahrbuch 2001 für die Bundesrepublik Deutschland. Metzler-Poeschel, Stuttgart. 762 S.

STREBEL O. (1961): Pseudoskorpione aus dem Siebengebirge. In: Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes. - Decheniana-Beihefte 9: 107-108

WEYGOLDT P. (1966a): Moos- und Bücherskorpione. Die Neue Brehmbücherei, Heft 365, Wittenberg Lutherstadt. 84 S.

WEYGOLDT P. (1966b): Vergleichende Untersuchungen zur Fortpflanzungsbiologie der Pseudoscorpione. Beobachtungen über das Verhalten, die Samenübertragungsweisen und die Spermatophoren einiger einheimischer Arten. - Z. Morph. Ökol. Tiere 56: 39-92

WIŚNIEWSKI J. (1965): Selected problems of the ecology of Arachnoidea accompanying ants *Formica polyctena* Först. in their nests. - Ecologia polska (A) 13 (19): 365-375

Reiner DROGLA, Putzkauer Straße 30, D-01877 Tröbigau
Klaus LIPPOLD, An der Lautsche 25, D-04207 Leipzig